
3 1761 09701720 6



A Monsieur Henri Poincaré
hommage de respect
et d'admiration,
Abel Rey.

La
Philosophie Moderne

Bibliothèque de Philosophie scientifique

La Philosophie Moderne

PAR

ABEL REY



PARIS
ERNEST FLAMMARION, ÉDITEUR
26, RUE RACINE, 26

1908

La Philosophie Moderne.

AVANT-PROPOS

Personne, j'espère, ne croira que j'ai eu la prétention de traiter en trois cents pages de la « philosophie moderne », au sens plein de cette expression. J'ai seulement voulu faire un *exposé sommaire de la forme sous laquelle les grands problèmes de la philosophie se posent à l'heure actuelle.* Et ce titre conviendrait beaucoup plus précisément à cet ouvrage si les couvertures de nos livres se prêtaient à un pareil allongement.

Depuis qu'ils se sont posés à l'éveil de la raison humaine, ces grands problèmes sont en effet restés, et resteront sans doute au fond toujours les mêmes : problème de la matière, problème de la vie, problème de l'esprit, problème de la connaissance, problème de l'action et de la conduite, en un mot problème des origines, des fins, et de la nature dernière des choses. Seulement, ce qui a différé à chaque époque et lui a donné sa couleur locale,

c'est la façon dont ils se sont posés, les termes dans lesquels ils se sont énoncés, parce que ces termes ont toujours reflété les préoccupations particulièrement dominantes du moment. Et nous savons que ces préoccupations ont bien souvent changé depuis l'aurore des temps historiques.

Ce que j'ai cherché, c'est, sans entrer dans les doctrines si multiples et si diverses qui se disputent aujourd'hui l'adhésion des esprits, à montrer comment, sous l'empire de nos préoccupations immédiates, la façon dont se posent les problèmes philosophiques semblait en train de se renouveler. J'ai délibérément négligé les recherches partielles — parfois si intéressantes — et les tentatives isolées, les attitudes exceptionnelles, pour esquisser les courants d'idées les plus généraux. Je le dis tout de suite pour qu'on ne cherche pas ici ce qui ne saurait y être. Il faudrait tout un autre livre, et peut-être plusieurs, pour exposer, même sommairement, l'état actuel des différentes recherches que l'on est accoutumé à désigner du nom de philosophiques. Je me suis efforcé ici de négliger toutes ces recherches spéciales et d'étudier non les problèmes particuliers soulevés par le nombre et l'étendue, la logique et les mathématiques, mais le problème général de la mathématique ; non les problèmes particuliers de la matière, de la vie, de la vie psychologique et sociale, de la théorie de

la connaissance, mais le problème général de la matière, celui de la vie, celui de l'esprit, le problème moral et le problème de la connaissance. J'ai considéré les choses du point de vue le plus général et le plus synthétique auquel il a été possible de m'élever.

Je n'ignore pas les dangers de ces raccourcis et de ces synthèses. D'abord, personne n'est plus mauvais juge d'un mouvement d'idées ou d'une évolution historique que les contemporains. C'est un truisme banal. Ensuite le mouvement philosophique qui, par nature, porte sur les idées les plus abstraites et les plus systématiques, les plus approfondies aussi et les plus obscures, est de tous les mouvements d'idées celui qui se prête le moins à une description sommaire et synthétique. Les doctrines philosophiques sont, par la force des choses, un domaine à peu près réservé aux spécialistes, à ceux que des études particulières ont préparé à les bien entendre. Leur donner une forme accessible à tous, les répandre, c'est les vulgariser — au plus mauvais sens du mot — et les défigurer. Cette seconde difficulté, j'ai pu l'apprécier, autant que quiconque, dans l'enseignement et dans les conférences populaires. Tous mes efforts ont visé à tourner, dans la mesure du possible, ce double écueil.

J'ai cru distinguer dans la philosophie contem-

poraine une double orientation en sens contraire. Les uns, attirés de plus en plus par les progrès considérables des sciences positives, ont l'esprit complètement satisfait par leurs méthodes. Ils ne croient pas tenir *toute* la vérité. Loin de là, ils s'aperçoivent très bien qu'ils n'en possèdent que des fragments épars et infimes. Mais ils sont frappés de ce fait que tout ce qui est considéré comme certain et que tout ce qui réussit à satisfaire leur esprit, c'est par la méthode scientifique, et par elle exclusivement, que l'homme a jamais pu l'acquérir. La science, et la science seule, lui permet de savoir. — Les autres ne se sentent pas complètement satisfaits par la méthode scientifique. Leur esprit, leur cœur surtout, a des besoins différents que celle-ci est impuissante à contenter. Ils se divisent en deux groupes.

Le premier groupe — qui perd chaque jour de son importance et de son intérêt — n'est guère qu'une survivance du passé. Il est formé par ceux qui ont l'esprit trop absolu et trop simpliste, parfois trop orgueilleux, souvent aussi trop ignorants pour se contenter d'une attitude purement positive. Ils ne peuvent pas se résoudre à ignorer ce sur quoi on ne sait encore rien — et à l'avouer avec modestie. C'est pourquoi ils dédaignent un peu cette science qui avance si péniblement et si lentement, avec tant d'avatars et de détours, à

la conquête de la vérité. Cette vérité, ils la veulent tout de suite, et tout entière. Et ils trouvent que les méthodes scientifiques ne nous apprennent rien d'assez complet et d'assez absolu. Aussi leur dogmatisme cherche-t-il les fondements de la vérité et de la morale, un système définitif et intégral des choses. Héritiers très lointains des anciennes métaphysiques rationalistes, des Cartésiens, de Leibnitz, de Kant, de Fichte, ou d'Hegel, ils n'ont rien appris des temps nouveaux. Ils restent des métaphysiciens, des chercheurs d'absolu; et comme les grandes métaphysiques ne peuvent plus guère se refaire, comme beaucoup n'ont pas les connaissances scientifiques étendues et précises qu'avaient toujours eues les grands métaphysiciens, ils sont, à de rares et nobles exceptions près, des épigones qui accommodent d'une façon surannée, dans un vague éclectisme, les anciens systèmes. Ce mouvement métaphysique et absolutiste a tout l'air de se survivre à lui-même. Scolastique nouvelle, elle n'a plus guère d'influence et de représentants que dans la philosophie scolaire. On n'en parlera, ici, que pour montrer d'où sont partis, à quoi se sont opposés, et ce qu'ont remplacé les courants nouveaux.

Le second groupe, au lieu de dédaigner et d'ignorer la science, comme le fait, en général, le premier, lui accorde une très grande attention,

une très grande importance et la connaît très bien. Aussi réunit-il vraiment tous ceux qui se dressent d'une façon vivante, originale, intéressante, en face des partisans exclusifs de la discipline scientifique, en face des purs et des vrais positivistes[1]. En critiquant essentiellement l'intellectualisme et le rationalisme de ces derniers, il cherche à utiliser la science pour des fins qui sont en dehors d'elle, et même parfois contre elle. Il voit dans l'homme, à côté de l'intelligence et de la raison, qu'au reste il juge ses facultés les plus superficielles, un fonds infiniment plus riche, de sentiments, d'instincts, de tendances, de besoins, d'aspirations intraduisibles en idées claires, distinctes et définies, irréductibles à l'intelligence raisonnable, *inintelligibles*, au sens étymologique du mot. La science, création de l'intelligence et de la raison, ne sert qu'à assurer notre puissance efficace sur la nature. Elle ne nous apprend qu'à utiliser les choses; elle ne nous apprend rien sur leur essence.

1. Comme ce mot, au sens étroit, désigne seulement les disciples fidèles de Comte et comme il a été employé parfois dans les sens les plus divers, on le remplacera de préférence par le mot *scientiste*. Ce mot nouveau a l'avantage d'éviter toute équivoque. Quand je parle du positivisme contemporain, quand je fais acte d'adhésion au positivisme je n'entends pas en effet adhérer à la doctrine de Comte, mais simplement accepter, au sens où Berthelot par exemple aurait pris ces expressions, tous les enseignements de la science positive, et n'accepter qu'eux.

C'est dans le fond irrationnel de notre être, souvent même dans l'inconscient, que nous devons chercher ce que nous sommes et ce qu'est la nature tout entière, d'où nous venons et où nous allons, vers quoi nous tendons. Les aspirations de notre cœur, nos instincts les plus obscurs en savent bien plus que les verdicts éclairés de notre raison. La science, qui n'est pas à dédaigner, n'est qu'un savoir secondaire. Le vrai savoir, il faut l'aller chercher ailleurs, dans nos idées morales, dans nos intuitions sentimentales, dans nos croyances religieuses. La science nous assure des satisfactions matérielles. Elle ne nous donne aucune satisfaction spirituelle. Ce mouvement s'est exprimé, comme toutes les choses très vivantes, d'une multitude de façons, fort diverses, parfois presque contradictoires. Le pragmatisme, avec toutes ses nuances, en est l'expression synthétique.

J'ai donc eu essentiellement dans cette étude à opposer le point de vue positif, « scientiste », et le point de vue « pragmatique ». J'ai essayé d'être aussi impartial que possible, dans l'exposé de ces deux points de vue, car c'est là un troisième et grave écueil, dans un travail de ce genre : ne pas faire à ses adversaires la part légitime qui leur revient. Je ne me flatte pas d'y être arrivé complètement. On ne peut pas se « neutraliser » de la sorte. Et,

d'ailleurs, ceux qui me liront, eux non plus, ne pourront pas se « neutraliser » de la sorte. Mais mon intention, je l'affirme, a été d'être aussi impartial que je le pouvais, tout en étant aussi sincère que je le devais.

Je n'ai pas dissimulé mes conclusions purement positivistes, bien que j'aie cru pouvoir me borner à les indiquer assez vite. L'essentiel, ici, n'était-il pas de résumer les débats plutôt que de conclure? Mais j'ai tout fait pour ne pas cacher les insuffisances et les incertitudes qui me semblent subsister dans les idées pour lesquelles je combats :

D'abord parce que je crois que l'attitude scientiste doit être modeste et ne pas prétendre à l'infaillibilité des dogmatismes multiples auxquels elle s'est toujours opposée et qui ont été souvent si dangereux pour elle. Elle n'a pu s'établir qu'en combattant pour la tolérance. Aujourd'hui qu'elle est établie, elle se doit à elle-même de la pratiquer. La tolérance n'est-elle pas la plus belle des vertus intellectuelles : l'équité et la justice de l'intelligence ?

Et puis, pourquoi, parce que je n'éprouve pas certains besoins, vouloir que les autres ne les éprouvent pas, ou tout au moins trouver blâmable qu'ils les éprouvent? Prétendre façonner les autres à son image, c'est vraiment faire beaucoup trop d'honneur au modèle. Toutes les convictions sont

respectables, à condition qu'elles soient respectueuses. Et il n'y a que deux choses à combattre sur le terrain intellectuel, parce que seules elles sont nuisibles : le dogmatisme et l'intolérance, partout où on les rencontre. La science, d'ailleurs, qui, comme on le verra ici, réunit sur des points particuliers — de plus en plus nombreux et considérables — les partisans des idées les plus contradictoires sur sa portée définitive, est, par le spectacle qu'elle nous présente actuellement, la tolérance intellectuelle en acte. Et je ne me sens vraiment intolérant que pour qui la raille, ou ne se donne pas la peine de prendre sérieusement contact avec elle. C'est un reproche qu'on ne peut faire ni au scientisme, — évidemment — ni au pragmatisme : la devise de la pensée philosophique contemporaine, vraiment digne de ce nom, c'est le respect de la science et l'effort pour la connaître, quelles que soient les réserves faites sur l'étendue de sa juridiction.

Février 1908.

CHAPITRE I

Le centre actuel des discussions philosophiques.

§ 1. Définition préliminaire et provisoire de la philosophie : effort pour généraliser, approfondir, réfléchir et expliquer. — § 2. La méthode des philosophes : la construction dialectique et conjecturale ; la dialectique des systèmes dans l'histoire de la philosophie. — § 3. La philosophie qui finit : le verbalisme métaphysique et la prédication morale. — § 4. Le ton nouveau de la philosophie. — § 5. Sur quoi roulent au fond toutes les discussions de la philosophie actuelle. — § 6. L'intérêt véritable de ces discussions. — § 7. Les principaux problèmes de la philosophie actuelle. — § 8. Résumé et conclusion.

§ 1. — DÉFINITION PROVISOIRE DU MOT : PHILOSOPHIE.

Si l'on voulait rappeler toutes les définitions qui ont été données de la philosophie, ce livre n'y suffirait pas. Mais, sous toutes ces acceptions, se cache forcément un fond commun. Il serait utile de chercher à le dégager et à le préciser.

Quand on songe à une étude philosophique on songe toujours en même temps à une étude très générale. La philosophie peut donc, dans une première approximation, se définir la *recherche des généralités*.

Ces généralités ne se découvrent pas du premier coup. Le plus souvent elles paraissent même fort opposées aux apparences immédiates. Aussi faire œuvre de philosophe a-t-il été toujours considéré comme synonyme *d'approfondir*.

L'histoire paraît superficiellement une suite incohérente d'actes individuels. Qui a la prétention de la traiter en philosophe, a aussi la prétention de dépasser la connaissance que le vulgaire peut avoir des faits historiques, et de démonter pièce par pièce les ressorts cachés des actes individuels. Il creuse les apparences, pour arriver aux lois profondes dont elles ne sont que les symboles ou les effets particuliers. C'est en ce sens que Platon proclamait que la philosophie était la science de l'invisible, et Aristote, la recherche des premiers principes et des dernières causes.

Puisque les connaissances que poursuit la philosophie dépassent les apparences immédiates, elles ne peuvent nous être révélées d'une façon spontanée. Elles nécessitent, par définition même, un travail reflêchi. Aussi la *réflexion* a-t-elle tou-

jours été la méthode philosophique, si bien que cette méthode, elle aussi, peut être considérée, et, en fait, a souvent été considérée, comme susceptible de définir la recherche philosophique.

Pourquoi ce travail de généralisation, d'approfondissement et de réflexion ? C'est que dans l'humanité s'est développé un instinct que l'on voit poindre déjà, mais à un degré incomparablement inférieur, dans les espèces animales les plus intelligentes : l'instinct de curiosité. L'homme ne se comporte pas en face de la nature comme un simple spectateur. Il veut *expliquer*. Il ne lui suffit pas de voir ; il veut comprendre pourquoi ce qu'il voit est tel qu'il le voit. Le but dernier du travail philosophique est donc une *explication* des choses.

Généraliser, approfondir, réfléchir, expliquer, voilà certes des conditions nécessaires au travail philosophique. Mais il faut avouer qu'elles sont bien vagues. Si elles répondent à la première règle classique de toute bonne définition : « convenir à tout le défini », elles ne s'accordent guère avec la seconde : « convenir au seul défini ». Toute recherche scientifique ne consiste-t-elle pas aussi à réfléchir, à généraliser, à expliquer et à approfondir ? La science et la philosophie seraient donc identiques ? Ou bien la définition à laquelle nous sommes parvenus est-elle trop large ?

Pendant longtemps — jusqu'à la fin du XVIIIe

siècle peut-être, — on eût tranché l'alternative en faveur de sa première partie. Chez les Grecs et au moyen âge, philosophie et science ne semblent jamais avoir été séparées. A partir de la Renaissance et surtout de Descartes, la philosophie n'est que la science moderne, dans son objet, son esprit et sa méthode. La méthode cartésienne aussi bien que la méthode empirique impliquent la continuité la plus étroite entre la science et la philosophie.

Et pourtant à qui étudie les choses de près, il semble déjà qu'on pourrait distinguer, dès les premières réflexions de la sagesse grecque, deux orientations assez distinctes de la pensée, que l'on compare des penseurs différents, ou que l'on observe le même penseur dans des travaux différents.

Certaines études montrent avant tout le souci d'épuiser aussi complètement que possible tout ce qui concerne un problème particulier, de le résoudre avec toute la précision que permettent les données et les méthodes du moment. Certes le problème, si particulier qu'il apparaisse, amène bien toujours une conclusion, dans une certaine mesure générale. La solution du problème vaudra pour toute une famille de cas, sinon identiques, au moins très voisins. Mais cette famille n'est jamais qu'une toute petite partie des objets qui provoquent la curiosité humaine. Elle est perdue

dans l'ensemble formidable des faits qui constituent l'Univers.

A côté de cette première direction dans laquelle travaillent patiemment les chercheurs, nous en voyons immédiatement une autre vers laquelle ils sont attirés, ainsi que le papillon vers la lumière. Il ne s'agit rien moins ici que d'une explication *totale* de l'Univers. Ce n'est plus un fait, une propriété particulière, une chose qui suscitent la curiosité, mais l'ensemble des faits, la nature des choses. A côté de la science qui détache lentement, péniblement, la vérité aride, comme le pic du mineur le minerai, voilà que, d'une intuition rapide, on veut saisir toute la vérité. On cherche à donner du monde la formule définitive, de même que l'ingénieur s'efforce de deviner le filon tout entier et d'évaluer sa richesse. C'est pour désigner cette dernière orientation que, de tout temps, on a plutôt réservé le terme de philosophie.

Scientifiques et purement scientifiques, la prédiction de l'éclipse par Thalès, le théorème et la loi des cordes sonores qui portent le nom de Pythagore, les travaux géométriques de Platon, d'Eudoxe, d'Euclide, d'Archimède, de Hiéron, les recherches expérimentales d'Hippocrate et de Galien, de Celse et de Vitruve, tout ce que les anciens et les scolastiques ont souvent appelé les arts ; —

philosophiques au contraire les systèmes bâtis par Thalès ou Héraclite pour expliquer le monde à l'aide de l'élément igné, par Pythagore à l'aide du nombre, par Platon, Aristote à l'aide du concept, par Démocrite et les Épicuriens à l'aide des atomes.

Aujourd'hui plus que jamais, on a éprouvé le besoin de séparer nettement ce domaine de la science, du domaine beaucoup plus aventuré de la philosophie. D'un côté nous voyons des résultats de détail, toujours vérifiés, des recherches méthodiques et précises, des recherches continues surtout, où chaque pierre dont la résistance a été éprouvée subsiste, et sert d'assise à une autre pierre. De l'autre, l'hypothèse et l'imagination essayent de devancer — et de bien loin — les travaux d'approche et les études de détail, pour prononcer les derniers mots sur l'origine et la fin des choses.

On peut donc, si l'on reprend les premiers résultats auxquels nous étions parvenus, définir la philosophie par rapport à la science, la recherche des généralités les plus hautes, — et, si l'on peut dire, les plus générales, — des interprétations les plus profondes, les plus éloignées des premières apparences. Nous ne risquerons guère de nous tromper et de donner une définition qui soit trop large ou trop restreinte, en disant que la philosophie veut être à la science, pure science, dans

la terminologie actuelle, ce que celle-ci est à la connaissance vulgaire.

Si la science est une recherche du général, la philosophie est une recherche de ce qu'il y a de plus général. Si la science approfondit les apparences ordinaires, la philosophie veut aller au plus profond des choses. Si la science substitue à la spontanéité la réflexion, la philosophie veut à son tour réfléchir sur la réflexion scientifique. Si la science explique, la philosophie veut poursuivre ses explications plus loin que celle-ci, et par suite, expliquer la science elle-même. Cette définition n'est pas d'une précision mathématique ; mais elle peut être admise comme définition préliminaire, car toute recherche part d'une définition qui la circonscrit pour arriver à une définition qui la conclut. L'essentiel pour une définition de départ, c'est qu'elle permette de reconnaître toujours le défini, et de le distinguer de tout le reste. Or, je crois bien que c'est ici le cas.

En résumé, est philosophique toute étude qui, au lieu de rester cantonnée dans un groupe de faits particuliers bien déterminés et rigoureusement isolés des autres, se présente soit comme une explication intégrale de l'univers, soit, tout au moins quand elle reste partielle, comme une contribution à une explication intégrale de l'univers, et ayant celle-ci pour fin explicite.

§ 2. — LA MÉTHODE DES PHILOSOPHES.

On doit s'attendre naturellement à ce que cette différence de points de vue entraîne une différence de méthode très sensible entre les travaux scientifiques et les travaux philosophiques.

Dans les travaux scientifiques, j'entends par là ceux qui constituent actuellement nos sciences ou qui ont contribué à leur développement, au cours de l'histoire, la méthode est toujours ou mathématique, ou expérimentale. Les savants, en tout cas, n'en veulent pas employer d'autres. Ce qui n'est pas établi par l'une de ces deux méthodes générales (aux multiples nuances) n'est pas recevable scientifiquement.

Le philosophe procède toujours d'autre façon.

A examiner, même très sommairement, l'histoire des systèmes philosophiques jusqu'à nos jours, on s'aperçoit que leurs méthodes se ressemblent toutes, par certains traits généraux. Elles ne sont que les espèces d'un même genre. Faute d'un meilleur nom, nous pouvons appeler cette méthode générale : la méthode *constructive*. Elle consiste toujours à reconstruire l'univers en tout ou en partie. Elle fait nécessairement leur part à la conjecture, à l'hypothèse, à ce qu'on a appelé l'*a priori*, c'est-à-dire, dans une certaine mesure, à l'arbi-

traire. Certes, je ne veux pas dire que tout dans les constructions philosophiques soit arbitraire. Rien ne serait plus loin de ma pensée. Mais il y a toujours dans ces constructions de l'hypothétique et de l'arbitraire. Les mots : *construction*, *méthode constructive*, l'expriment assez bien, car dans toute construction, si le constructeur est obligé d'employer des matériaux, leur choix et leur disposition restent arbitraires.

L'emploi de cette méthode a donné à l'histoire de la philosophie une physionomie très originale. Quand on prétend tirer d'une idée, ou d'une image et d'une observation de fait, le point de départ d'une explication générale de l'univers, n'est-il pas nécessaire, étant donnée la somme de nos ignorances, que le contenu que l'on veut faire entrer dans ce cadre ne le brise en quelque endroit ? Aussi, la réflexion critique est-elle de suite éveillée par les lacunes inévitables d'une telle entreprise. Remarquant tout ce qu'un penseur a été obligé de déformer ou d'omettre pour mettre debout la chaîne de ses déductions ou de ses inductions, elle est attirée invinciblement par les remarques qui contredisent les principes adoptés par ce penseur. Il est tout naturel alors de chercher dans ces remarques, qui pour avoir été laissées de côté, ont été la cause de l'échec, les principes d'une explication nouvelle. Et ainsi se dresse devant le premier

système un second système qui lui est antithétique. Une philosophie matérialiste ou physique suscite une philosophie idéaliste ou morale; une philosophie dogmatique provoque une philosophie sceptique, agnostique ou critique. Il en est de même dans les genres, les familles, les espèces, que des nuances de pensée ou des préoccupations particulières découpent au sein de ces vastes classes.

L'histoire de la philosophie ressemble donc à une vaste dialectique[1] qui procède par oppositions, avance par oscillations, en allant constamment des thèses aux antithèses. La contradiction semble l'âme du progrès philosophiqne. Si bien que, souvent, des philosophes (Héraclite, il y a 2,500 ans, Hegel, il y a 100 ans) ont cru pouvoir faire de ce mouvement d'oscillations contradictoires une loi cosmique. Si bien encore que Renouvier a pu exposer l'histoire de la philosophie en se plaçant au point de vue des contradictions fondamentales des « *antinomies* », que créent les systèmes en s'opposant les uns aux autres, et qu'ils s'efforcent de résoudre.

1. On appelle ainsi une méthode — fort sujette à caution d'ailleurs. — qui consiste à développer, à propos de la question à résoudre. les deux alternatives contraires par lesquelles on peut répondre à toute question. L'alternative pour laquelle on est amené à se décider pose, d'ordinaire à son tour, une question nouvelle. On lui applique la même méthode, et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'on soit arrivé à une solution complètement satisfaisante. et qui ferme le cycle de ces questions.

§ 3. — LA MANIÈRE PHILOSOPHIQUE QUI FINIT.

Il semble dès lors assez naturel, pour caractériser d'une façon très générale l'état de la philosophie à un moment donné, de noter la réaction qu'elle présente contre la philosophie de l'époque antérieure. Cherchons donc l'opposition qui existe entre la philosophie qui finit et la philosophie qui commence.

Si les recherches scientifiques se sont peu à peu séparées des recherches philosophiques à mesure que les faits particuliers accaparaient tout entière l'attention des laborieux, en nécessitant l'élimination résolue de toute théorie trop générale et trop prétentieuse, si tout le monde connaît l'historique de cette lente sécession, tous les spécialistes savent aussi que la philosophie, elle, avait toujours, au contraire, cherché à se rattacher à la science. Le contraire eût été surprenant, car il est de simple bon sens que les tentatives d'explication générale s'appuient d'abord sur les résultats des recherches particulières et ne s'estiment sérieuses que si elles s'accordent complètement avec ces résultats. Aussi tous les grands philosophes furent-ils des savants remarquables, et les grands savants ne dédaignèrent-ils jamais de philosopher. On peut donc

considérer comme une exception caractéristique la séparation complète qui s'est faite un moment, non entre les recherches (elle est légitime et nécessaire), mais entre les chercheurs, au cours du XIX[e] siècle.

Il y eut un moment où les savants eurent le dédain voulu de toute pensée philosophique, et où les philosophes, tout au moins ceux qui se prétendaient professionnellement tels, car la différence est grande, ignoraient systématiquement — ou à peu près — les travaux des savants.

Les raisons de cette monstruosité historique sont complexes.

Le positivisme de Comte, dont l'influence à tant de points de vue fut si heureuse, en est indirectement et partiellement responsable. Non point qu'il séparât la philosophie de la science ; au contraire, il les rapprocha jusqu'à les identifier. Mais sa théorie relativiste de la connaissance, en rejetant vers la métaphysique tout problème d'origine, toute tentative d'explication véritable et en condamnant d'une façon absolue la métaphysique, n'a pas été sans provoquer cette illusion que l'explication véritable devait être cherchée en dehors des considérations scientifiques. Une philosophie métaphysique ne pouvait-elle alors croire qu'elle était autorisée à s'établir sans contact avec la science?

Une déviation de la métaphysique allemande, issue de Kant, est une cause plus directe de cette attitude exceptionnelle. Certes, Kant a une érudition scientifique très sérieuse. Il connaît admirablement la mécanique de Newton. *La Critique de la Raison pure* est la justification de la mathématique moderne et de la physique newtonienne. Elle est, encore, une démonstration de la légitimité de la science moderne, une apologie de sa valeur. L'effort central de Kant, dans cet ouvrage, n'est-il pas de montrer comment la connaissance humaine de l'univers ne pouvait être autre chose que le mathématisme newtonien? Seulement cette connaissance, assurée d'une façon absolue et univoque, n'a qu'une valeur relative. Au-dessus d'elle, et *sans elle* (c'est là la chose importante), l'intuition morale permet d'établir une métaphysique. Cette métaphysique va engendrer une philosophie nouvelle du primat de l'action.

Fichte, Hegel sont encore, comme Kant, rationalistes, et ont le respect profond de la science. Le néo-criticisme français conservera pieusement cette tradition. Mais déjà Schelling, Schopenhauer réhabilitent l'indéterminé, l'inconscient, l'irrationnel. La déviation commence. Un courant anti-intellectualiste et mystique qui depuis la victorieuse lumière jetée par l'hellénisme sur toute la civilisation moderne n'avait plus eu ni influence

profonde ou durable, ni grand intérêt, se réveille et même se rattache avec quelques-uns de ses partisans aux mysticismes orientaux. Il aboutit à une philosophie qui se dresse nettement en antagoniste avec la science et qui l'ignore.

Mais la cause la plus importante de la scission entre la philosophie et la science est certainement la prime qu'elle donnait à l'ignorance, car les progrès de la science rendaient la connaissance de celle-ci de plus en plus difficile.

On put ainsi devenir philosophe à bon compte. Le monde intérieur, le monde moral, sur lesquels on sait si peu de choses, surtout si peu de choses précises, devinrent prétexte à des bavardages sans fin. Si un savant, d'aventure, s'étonnait que tant de formules brillantes reposassent sur le sable mouvant, on avait vite fait de lui répondre que ses méthodes, son besoin de précision, ses mesures, tout cela rentrait dans un genre utilitaire et inférieur. L'excellence de la philosophie ignorante consistait précisément en ce qu'elle était libérée de ces précautions tâtillonnes, alourdissantes et rébarbatives. La philosophie devenait un genre littéraire débarrassé des nécessités d'observation et d'analyse que rencontre la vraie littérature, et où l'imagination, l'éloquence, la grandiloquence surtout, étaient amplement suffisantes.

Le procès de l'éclectisme français, des études

sur le Vrai, le Beau et le Bien a été fait depuis un demi-siècle. On n'a peut-être pas assez remarqué que, même parmi ceux qui l'ont fait, beaucoup ont continué sa tradition sans vergogne. Brunetière[1] a pu dire très légitimement que l'enseignement philosophique universitaire français, qui avait été presque créé par Cousin et les éclectiques, a conservé jusqu'à nos jours trace de cette influence. Cet enseignement a consisté bien souvent à parler de choses qu'on ignorait, à parler pour parler, à parler creux ; et c'est ainsi que le caractère fondamental de la manière philosophique qui finit peut, semble-t-il, être défini le mépris et l'ignorance de la science. Ses discussions roulèrent toutes sur les fins morales, sur la vie de l'esprit. Ce fut une « métamorale ».

Elle prêcha et disserta au hasard des réflexions les

1. Brunetière. *Utilisation du positivisme*, p. 20, a en effet remarqué, bien qu'à un point de vue différent de celui où se place cet ouvrage, « le caractère oratoire ou littéraire d'une philosophie, qui, d'abord, et en se réclamant du cartésianisme, a commencé par n'y rien comprendre... l'étrange prétention qu'elle a eue de se faire de son ignorance une méthode en séparant entièrement la philosophie de la science...» et que cette doctrine règne encore « dans l'Université de France où ceux-là mêmes qui raillent agréablement la grandiloquence de Cousin et l'onction philosophique de Jules Simon, sont néanmoins tout imprégnés de leur esprit... C'est avec ce viatique, tous les ans, que nos établissements d'instruction jettent quelques centaines de jeunes Français dans la vie ».

moins documentées, des idées les moins solides. Une idée fine, parfois de la bonne analyse psychologique, mais combien disproportionnée avec les conclusions qu'on en tirait, ou des idées générales vides comme toute idée qui n'est pas la traduction serrée des faits : voilà quels furent ses thèmes. La séparation absolue de la pensée scientifique et du monde moral, voilà sa marque.

§ 4. — LE TON NOUVEAU DE LA PHILOSOPHIE.

Une réaction très forte s'est dessinée de nos jours contre cette tendance déplorable à un divorce absolu entre la science et la philosophie. Sauf chez les fossiles, la philosophie actuelle, même celle que la science est loin, très loin de satisfaire, commence toujours par prendre une connaissance scrupuleuse des résultats, des méthodes, des hypothèses de la science. Cette préoccupation est très sensible dans les ouvrages d'Hamelin, de Boutroux ou de Bergson, par exemple, et parmi ceux qui s'occupent plus particulièrement de philosophie morale, chez Séailles, Fouillée, Rauh, etc., pour ne parler que de la France. La première tâche de la philosophie, acceptée aujourd'hui par tous ceux que l'opinion désigne comme les maîtres de la pensée contemporaine, c'est de « penser la science ».

Ainsi, la courte déviation dont on vient de parler, malgré le péril momentané qu'elle fit courir à la philosophie, a eu après tout une conséquence heureuse : elle a donné à la philosophie une conscience entière de la nécessité de ses rapports avec la science. La direction suivie jusqu'à cette déviation d'une façon instinctive, puisque inconsciente, a été reprise, en connaissance de cause, comme la seule possible. C'est la marque essentielle de la philosophie sérieuse du jour, que son effort pour atteindre une connaissance approfondie de la science.

Mais si la philosophie s'est aujourd'hui rapprochée à nouveau — et plus intimement que jamais, — de la science, elle a continué nécessairement à subir l'influence de l'âge précédent. Il s'est produit, comme il arrive d'ordinaire, dans cette dialectique historique des systèmes, une sorte d'intégration des deux points de vue opposés. Après avoir heurté violemment la science contre l'action, après avoir, au nom du primat de la pratique, méprisé d'une façon ouverte ou implicite l'effort proprement scientifique, les deux problèmes de la science et de l'action ont été, en même temps que la philosophie revenait vers la science, rapprochés et réunis par les efforts des philosophes.

Et ceci est quelque chose de nouveau, je crois, dans l'histoire de la philosophie. C'est par là que

le problème philosophique prend sa physionomie originale, sa caractéristique actuelle. C'est aussi par rapport à ce point de vue que peut se définir, à mon avis, le problème fondamental autour duquel s'agite la dialectique philosophique, au temps présent.

Jusqu'ici le problème de la connaissance et celui de l'activité étaient considérés, en général, séparément. L'opinion vulgaire opposait même le plus souvent la théorie et la pratique. Les principes invoqués dans ces deux ordres, en tout cas, ou étaient absolument différents, ou n'avaient entre eux que des rapports éloignés et assez superficiels.

Il semble par contre qu'aujourd'hui le problème de la science et le problème de l'action ne tendent plus à en faire qu'un, et à être résolus, sinon par la même solution, du moins par la même méthode. Par action, d'ailleurs, il ne faut pas entendre, au sens étroit, le problème moral, mais l'activité pratique en général, l'activité utilitaire comme l'activité désintéressée, en un mot, toute la catégorie de l' « agir ».

§ 5. — L'ANTINOMIE FONDAMENTALE DE LA PENSÉE PHILOSOPHIQUE ACTUELLE.

La philosophie d'une époque ne s'oppose pas seulement à la philosophie d'une autre époque.

Mais les systèmes philosophiques contemporains s'opposent encore les uns aux autres, se battent autour d'une contradiction fondamentale qui résulte de la façon dont l'époque pose le problème philosophique. La forme antithétique est donc en même temps la forme que revêt la succession des opinions philosophiques à des moments différents et la forme que revêtent les opinions coexistantes.

Quelles sont, avec la position actuelle du problème philosophique général, les alternatives possibles ? Il ne peut guère y en avoir qu'une, puisqu'il s'agit de conserver dans une union aussi serrée que possible la science et l'activité pratique, sans sacrifier l'une à l'autre, sans les opposer l'une à l'autre. Ou bien l'activité pratique sera la conséquence de la science, ou, au contraire, la science sera la conséquence de l'activité pratique. Dans le premier cas, c'est la science qui enveloppe l'activité pratique ; dans le second, c'est l'activité pratique qui enveloppe la science. Il s'agit de conserver une liaison logique entre les deux termes, et on ne peut la varier qu'en renversant ces deux termes, en faisant dépendre le premier du second, ou le second du premier. Dans un cas, nous avons les systèmes rationalistes, intellectualistes et positivistes : le dogmatisme de la science. Dans l'autre, nous avons les systèmes pragmatistes, fidéistes, ou de l'intuition active

(comme celui de Bergson) : le dogmatisme de l'acte. Pour les premiers, il s'agit de savoir pour agir : la connaissance fait l'action. Pour les seconds le savoir suit les nécessités de l'action : l'action fait la connaissance.

Et qu'on ne croie pas que ces derniers restaurent le mépris de la science et la philosophie de l'ignorance. C'est après une enquête sérieuse, une érudition scientifique souvent du meilleur aloi, une réflexion critique, profonde, sur la science, c'est même pour avoir fortement « pensé cette science », selon une expression chère à quelques-uns de ces philosophes, qu'ils font dériver la science de la pratique. Si, par là, ils la diminuent, ce n'est qu'indirectement ; car beaucoup croient au contraire lui donner toute sa valeur.

C'est à peine si une extrême droite fidéiste conserve peut-être de l'âge précédent cette idée de derrière la tête : amoindrir, au nom du pragmatisme, l'éminente dignité de la science, et son éminente utilité. L'un des plus grands parmi les chefs incontestés de la nouvelle tendance, Bergson, renierait hautement, certes, cette conséquence. Il croit seulement qu'il faut approfondir la nature de l'activité pratique, de l'instinct créateur, pour découvrir au delà des explications intellectualistes de la science, en même temps que

la raison d'être de celle-ci, toute raison d'être en général.

Si la philosophie actuelle a vraiment son sens réel dans le rapprochement le plus étroit possible du problème de l'action et de celui de la science, l'examen sommaire de la position du problème moral doit suffire à souligner et à préciser le centre de ses discussions.

Pour les positivistes, l'action ne peut être liée à la science et à l'expérience sur laquelle cette dernière repose, que comme la conséquence au principe. Les arts techniques qui « appliquent » la science aux besoins de la pratique fournissent alors le modèle sur lequel on doit concevoir les rapports de la morale à la science. La morale ne sera qu'un art technique, la technique des mœurs, qui appliquera les résultats de la science des mœurs, de la sociologie à la conduite humaine. Cette position a été nettement fixée par Lévy-Brühl, et on peut considérer l'ouvrage de celui-ci sur *La Morale et la Science des mœurs* comme la conscience la plus explicite de la tendance positiviste. Avec Durkheim, dont les vues sont très voisines, et qui ne les a exposées qu'occasionnellement dans une préface à la *Division du travail social*, mais avant Lévy-Brühl, ce dernier peut être considéré comme le continuateur direct et le rénovateur du positivisme.

Autour de cette première école, la plus nette et la plus décidée, on peut ranger, bien qu'ils la combattent parfois avec acharnement, tous ceux qui ne voient dans l'homme qu'une raison, une et indivisible, qu'elle connaisse ou qu'elle agisse, et pour qui l'action ne vaut que lorsqu'elle est la conséquence d'une délibération raisonnée : tous les rationalistes, en un mot, surtout lorsqu'ils font, comme Séailles, une part extrêmement large aux données scientifiques.

L'autre tendance, plus floue avec le pragmatisme anglo-américain, se manifeste d'une façon lumineuse dans les ouvrages de Bergson. *L'Évolution créatrice* est, de ce côté, une mise au point comparable à celle de Lévy-Brühl, de l'autre côté. Les sciences y sont considérées comme une nécessité de l'activité pratique sur les choses inertes et matérielles. C'est à peu près la conception hellénique primitive des *arts*. Elles sont des instruments, des outils, et elles dérivent de l'intérêt qui nous a porté vers l'invention des outils.

Au lieu de chercher dans la science le principe de l'activité, il faut aller le prendre au delà de la science, en remontant à la source de toute action dont la science n'est qu'une direction particulière : dans l'instinct, dans l'élan vital créateur de l'évolution, dans l'intuition de la conscience active qui n'est que la forme supérieure, humaine, de l'ins-

tinct. Dans le courant philosophique voisin de ces idées, la morale sera considérée comme une discipline qui, ainsi que la science, répond à des besoins pratiques, mais à d'autres besoins pratiques : on aboutira alors soit à une mystique de l'action, qui se déroulera dans un plan autre que celui de la science, soit à une restauration de la tradition, instinct des sociétés, qui rapproche plus étroitement encore la morale et la science, en identifiant le respect des faits et la superstition du passé.

§ 6. — L'INTÉRÊT DES DISCUSSIONS PHILOSOPHIQUES CONTEMPORAINES.

Nous venons de chercher à formuler, d'une façon aussi précise que possible, le problème philosophique tel qu'il nous semble se poser au temps présent. Et, pour cela, nous l'avons à dessein, afin de le rendre mieux intelligible, réduit à son expression la plus sèche et la plus étriquée. Il reste maintenant, pour en avoir une vue complète, à montrer tous les intérêts qui viennent se grouper autour de lui, et dont il est inséparable.

A première vue, le dissentiment fondamental qui partage nos philosophes paraît bien théorique : question de mandarins, est-on tenté de dire. Que la science dérive de la pratique ou, qu'au

contraire, la pratique soit fondée sur la science, ne semble-t-il pas qu'il faille avoir du temps à perdre pour disserter sur cette chinoiserie! Mais, en y réfléchissant un peu, on voit cette dissertation ennuyeuse s'enrichir de développements imprévus.

Admettons en effet, un instant, que la thèse pragmatique soit exacte et que la science ne soit qu'une industrie spéciale, une technique appropriée à certains besoins. Qu'en résulte-t-il?

D'abord la vérité n'est plus qu'un mot. Une affirmation vraie, c'est la recette d'un artifice qui réussira. Et comme il y a plusieurs artifices capables de nous assurer la réussite en présence des mêmes circonstances, comme il y a, selon les individus, des besoins fort différents, nous devrons adopter l'aphorisme pragmatique : toutes les propositions, tous les raisonnements qui nous conduisent aux mêmes résultats pratiques seront équivalents et également vrais, et tous ceux qui mèneront à des résultats pratiques seront légitimes au même titre. Il résulte de ce nouveau sens du mot *vérité* que nos sciences ne sont que des constructions contingentes et fortuites, qu'elles pourraient être tout autres qu'elles sont et être aussi vraies, c'est-à-dire aussi bonnes en tant que moyens d'action.

La faillite de la science comme forme réelle de savoir, comme puissance de vérité, voilà une pre-

mière conclusion. La légitimité d'autres procédés, fort différents de l'intelligence et de la raison, comme le sentiment mystique, voilà une seconde conclusion. C'est pour ces conclusions, au fond, qu'a été bâtie toute la philosophie qu'en apparence elles couronnent.

La science, à prendre ses affirmations pour des vérités au sens plein du mot, est, en effet, fort gênante à certains points de vue. Elle a été le trésor où sont toujours venus puiser les partisans d'une émancipation rationnelle de l'humanité. Ceux qui ne veulent croire que sur des preuves ne se sont déclarés satisfaits que par la science. Ils ont opposé dédaigneusement aux croyances les vérités scientifiques.

Quel bon argument alors contre ces esprits forts que leur rendre la monnaie de leurs pièces. Les vérités scientifiques! Mais elles n'ont de vérités que le nom. Elles aussi sont des croyances et des croyances d'un ordre inférieur, et des croyances qui ne peuvent être utilisées que pour l'action matérielle; elles n'ont que la valeur d'un instrument technique. Croyances pour croyances, le dogme religieux, l'idéologie métaphysique ou morale leur sont bien supérieurs.

En tout cas, ils ne sauraient être gênés l'un et l'autre par la science, puisque le privilège de celle-ci est caduc.

Aussi le gros de l'armée pragmatiste se hâte-t-il de restaurer, en face de l'expérience scientifique, l'expérience morale[1], l'expérience métaphysique, et surtout l'expérience religieuse. Toutes ces expériences se développent à part les unes des autres et sans pouvoir jamais se gêner, parce qu'elles sont dirigées vers la satisfaction de besoins différents, vers des parties diversement distinctes de la pratique (satisfaction des besoins matériels, de la conscience morale ou du sentiment religieux), créatrices de *valeurs* différentes. Cette expression commode, nouveau « tarte à la crème » des pragmatistes, est une réponse à tout. Elle sert, par exemple, avec W. James et d'un autre côté avec Le Roy et les modernistes, à concilier le dogme et la science. Science et dogme sont des genres de croyance motivés par la pratique, des attitudes parallèles de l'esprit, et qui, si loin qu'on les prolonge, ne pourront jamais se rencontrer. Si, pour agir sur le monde extérieur, nous sommes obligés d'admettre certaines propositions scientifiques, cela ne saurait nous empêcher, pour éclairer le monde intérieur et la conscience, d'admettre les propositions de la foi. Il y a là des pratiques d'ordre distinct qui, chacune, suscite les moyens qui lui sont propres.

1. Ceci ne s'applique pas du tout à ceux qui, comme *Rauh*, dans *l'Expérience morale*, entendent ce mot au sens scientifique et se rangent plutôt parmi les adversaires de ces idées.

Les plans sur lesquels se développent ces croyances sont-ils même toujours parallèles ? La théorie pragmatiste, entre les mains de certains de ses adeptes, permet d'aller plus loin : il y a des plans supérieurs et des plans inférieurs. Une fois enfourché ce nouveau cheval de bataille, il est aisé de prévoir où l'on en viendra. La science tournée vers la satisfaction de besoins matériels, tournée vers l'extérieur, ne peut avoir sa place que sur le plan inférieur, tout à côté du sens commun, et peut-être, au-dessous, parce que plus artificielle et plus abstraite; et alors si d'aventure, malgré toutes les précautions prises, elle peut sembler devenir une gêne, c'est elle qui doit être sacrifiée.

L'orthodoxie, en face du modernisme religieux, adopte une solution de ce genre, et lorsque le modernisme se rencontre au sein d'une religion autoritaire comme le catholicisme, et veut, malgré tout, s'y plier fidèlement, il n'est pas loin d'adopter une solution de ce genre. Le Roy distinguera, par exemple, le sens pratique du dogme, de son sens ésotérique et réel. Le sens pratique du dogme est, tout comme le sens d'une proposition scientifique, subordonné à la pratique ; il a même rang et même valeur ; il doit être interprété pragmatiquement. Mais le sens religieux du dogme n'est plus défini par la pratique. Il est la vérité, le résultat de la révélation. C'est une connaissance, un enseigne-

ment, un savoir nécessaire et immuable que nous avons reçu, tandis que science et morale ne sont que des exigences historiquement contingentes de la pratique. L'interprétation pragmatique de la science permet donc de décréter que la science n'a aucun rapport avec la vérité, pour laisser le champ libre à d'autres sources de vérité, sources religieuse, métaphysique ou morale.

Le déterminisme mathématique des sciences modernes ne sera plus qu'une symbolique, un schéma superficiel et se subordonnera fort bien par exemple à une métaphysique aristotélicienne de la qualité, arrangée à la mode Thomiste. La science sera redevenue, comme aux beaux temps de la scolastique, la servante de la théologie, l'*ancilla theologiæ*.

Les métaphysiciens s'en voudraient de ne pas profiter de cette aubaine. A côté d'une restauration religieuse, le pragmatisme sert la restauration métaphysique. Le positivisme avait à la suite de Kant et de Comte envahi à peu près tout le domaine de la connaissance, au cours du XIXe siècle. La biologie et la psychologie notamment s'étaient émancipées des tutelles et des idéologies philosophiques. Mais déjà, sous l'inspiration pragmatique, on peut noter dans ces domaines un retour violemment offensif, vraisemblablement passager, de la métaphysique — et surtout dans les pays où le pragmatisme a pris naissance : Amérique et

Angleterre. Ce n'est pas seulement en politique qu'on peut observer parfois le « flot montant de la réaction ». Ainsi, à côté de ceux qui ont subordonné la science à la pratique, viennent se ranger ceux qui subordonnent la science à la métaphysique, même lorsqu'ils continuent l'ancienne tradition rationaliste en honorant une raison qui n'a de commun, avec celle dont usent les savants, que le nom.

C'est surtout chez les métaphysiciens qui continuent le plus directement les routines de l'âge précédent et réentreprennent, sans jamais se lasser, de « fonder » la morale, que l'on trouve une attitude assez conforme á celle que nous venons de décrire. La séparation absolue des plans sur lesquels se développeraient la science, la métaphysique et la morale, leur permet d'ignorer la science avec tranquillité — ce qui est bien commode, — et de prêcher des lieux communs, qui discréditent la philosophie auprès des gens sérieux, et ne réussissent pas à intéresser les autres. Aussi le moindre des reproches qu'on leur puisse adresser est-ce d'être profondément inutiles[1].

1. C'est pourquoi cette philosophie sermonnaire est heureusement en train de disparaître. Elle est la survivance de celle que Brunetière a attaquée dans les lignes citées un peu plus haut. Et si elle se survit encore vaguement à elle-même dans notre pays, c'est grâce à quelques influences puissantes sur nos enseignements secondaire et primaire par droit d'ancienneté et d'occupation.

L'attitude pragmatiste, et ces autres attitudes qui, sans être aussi philosophiques, aussi originales et aussi intéressantes, conduisent à des conséquences connexes, ont donc toujours pour résultat la réhabilitation des anciennes formes directrices de la pensée humaine, que le positivisme scientifique a fait depuis le milieu du XVIIIe siècle reculer victorieusement : religion, métaphysique, dogmatisme moral, au fond autoritarisme social. Voilà pourquoi c'est l'un des deux pôles entre lesquels oscille toute la pensée, toute la philosophie actuelles. Il est le pôle de la réaction dogmatique, de l'esprit d'autorité, sous toutes ses formes. Il est d'autant plus dangereux qu'il se présente d'abord, et chez ses plus grands adeptes, comme la plus audacieuse et la dernière des révoltes du libre esprit : la révolte contre la seule barrière qui tînt encore debout, et à laquelle il s'était appuyé jusque-là pour renverser les autres : la science et la vérité scientifique.

Par contre, le pôle opposé de la pensée philosophique moderne, l'attitude purement scientifique, puisqu'en faisant de la pratique la conséquence du savoir elle subordonne tout à la science, se caractérisent surtout par un effort d'émancipation et de libération. C'est de ce côté qu'on rencontre les novateurs. Ils sont les héritiers de l'esprit de la Renaissance; ils ont surtout pour

pères et pour éducateurs directs les philosophes et les savants du XVIII[e] siècle, le grand siècle de l'affranchissement et dont Mach a dit avec tant de justesse : « Celui qui, à travers la littérature seulement, a pu participer à cet essor et à cette libération, conserve toute la vie pour le XVIII[e] siècle un sentiment de mélancolique regret ». Pour eux, il y a une vérité dont on se rapproche sans cesse, sinon une vérité immuable. Elle ne peut être atteinte que par les méthodes scientifiques, et ne saurait se trouver en dehors de la science ; la vérité, la science, sont les conditions nécessaires et suffisantes de toute activité humaine. Là où les sciences ne peuvent encore rien nous dire — et c'est malheureusement ce à quoi nous nous heurtons souvent, — il n'y a qu'à attendre, en nous contentant, soit de ce que nous savons déjà, soit des conjectures empiriques les plus vraisemblables. En tout cas il n'y a point d'autre méthode que la méthode scientifique, qui puisse satisfaire notre esprit. Elle est donc la seule discipline acceptable, la discipline nécessaire.

Cette attitude ressemble assez à l'attitude positiviste. Elle en diffère cependant en ce que le positivisme mettait arbitrairement des frontières à la puissance de l'investigation scientifique et au domaine du connaissable, tandis qu'elle croit, elle, que la route est libre pour la science. Il n'y a

que de l'inconnu et point d'inconnaissable; hors la science, il n'est point de salut. Elle le croit, sur la foi de l'expérience, car la plupart des portes que le positivisme avait cru fermées à la science, celle-ci les a depuis ouvertes, ou tout au moins entre-bâillées. Loin d'essayer de nous ramener en arrière, et de mettre des brides à notre puissance, l'attitude scientifique nous pousse donc à aller toujours plus avant, et ne nous demande que de l'audace.

Au fond, le grand antagonisme philosophique, comme le grand antagonisme moral, politique et social, a toujours été et sera sans doute toujours *l'antagonisme entre l'esprit d'autorité et l'esprit de libre examen*, entre la raison serve, réduite au rôle de l'instinct, et la raison maîtresse d'elle-même, agent de progrès, donc de révolte. Sous les formes les plus théoriques, les plus spéciales en apparence qu'aient revêtues les discussions entre philosophes, dans la querelle des universaux, par exemple, ou dans les arguties bizantines, on retrouve toujours, même sans chercher beaucoup, le parti de la tradition et celui de l'émancipation. C'est là, dirait un biologiste, comme Le Dantec, l'aspect de la lutte universelle dans le domaine des idées : la lutte entre l'habitude acquise, et l'habitude qui se crée.

Le débat philosophique actuel, pour qui sait le comprendre, est donc bien l'écho de tous les pro-

blèmes, de toutes les tendances, des angoisses et des espérances de l'heure présente.

La philosophie sérieuse, vivante, influente, est une philosophie de la science et une philosophie scientifique, parce que la science tient une place de plus en plus grande, la place d'honneur, dans notre vie sociale, morale et intellectuelle. Notre époque assiste à la formation d'un « sentiment intellectuel » ou « scientifique », aussi fort, aussi vivace, aussi riche en conséquences de tous ordres, que les grands sentiments qui jusqu'ici ont mené les hommes et les races. Aussi dans les deux tendances entre lesquelles se partagent les esprits philosophiques se pénètre-t-on profondément des enseignements de la science et de son esprit. Mais, dans un cas, c'est pour étendre de plus en plus loin sa juridiction, et parce qu'on ne veut pas en accepter d'autre. Dans l'autre, au contraire, c'est pour la limiter le plus possible, et pour qu'elle ne vienne jamais en conflit avec une autre juridiction, que l'on instaure à côté d'elle, ou au-dessus d'elle.

Des deux côtés, on veut connaître la science, toute la science. Mais, d'un côté, c'est, sinon pour l'exalter, au moins pour la défendre avec sincérité ; et, de l'autre, c'est, sinon pour la combattre, au moins pour l'empêcher de gêner et pour la réduire.

§ 7. — CLASSIFICATION DES PRINCIPAUX PROBLÈMES DE LA PHILOSOPHIE CONTEMPORAINE.

Parmi les problèmes que rencontrent d'ordinaire les philosophes sur leur route, le premier auquel ils mesurent leur force, est le problème de la matière. Chronologiquement n'avons-nous pas perçu le monde extérieur avant de nous rendre clairement compte, par la réflexion, de notre existence personnelle, et de dégager la notion de notre esprit ? Les philosophes, comme le vulgaire, ont d'abord été absorbés par la contemplation de l'univers extérieur.

Logiquement d'ailleurs, si la philosophie veut suivre les conseils de Descartes et du simple bon sens, si elle veut aller du simple au compliqué, pour accoutumer et préparer en quelque sorte ses forces aux difficultés progressives qu'elle doit rencontrer, c'est par l'étude du problème de la matière qu'il convient de commencer. Il n'en suppose, par lui-même, aucun autre, tandis que, comme on le verra, le problème de la vie suppose des connaissances empruntées à l'étude de la matière, et le problème de l'esprit, des connaissances empruntées à celle de la vie. Le problème moral ne pourra être abordé qu'après tous ceux-ci : il les implique nécessairement, puisqu'il est un aspect et

la complication la plus haute de la vie de l'esprit, à peu près comme la vie sociale est une complication de la vie individuelle.

La simplicité du problème de la matière n'est d'ailleurs que relative.

La matière a des propriétés multiples. Ces propriétés peuvent se diviser en deux groupes : les propriétés quantitatives et les propriétés qualitatives, organoleptiques, comme certains physiciens (Mach, par exemple) les ont nommées : ce sont les propriétés qui affectent et impressionnent directement nos sens. Les sciences mathématiques ont pour objet les propriétés quantitatives de la matière ; les sciences physico-chimiques ont pour objet ses propriétés qualitatives.

Aussi convient-il d'examiner d'abord le problème du nombre, de l'étendue et de la quantité, et de voir ce que la philosophie actuelle pense des mathématiques et de leur objet, avant d'aborder le problème de la matière, telle que les physiciens se la représentent.

L'ordre des études qui vont suivre se détermine donc ainsi : problème du nombre et de l'étendue ; — problème de la matière ; — problème de la vie ; — problème de l'esprit ; — problème moral. Nous terminerons par de courtes réflexions sur les conclusions qui se dégagent de ces études, c'est-à-dire sur le problème général de la vérité, et sur l'ave-

nir qui paraît réservé aux spéculations philosophiques.

L'ordre dans lequel nous venons d'énumérer les problèmes qui seront examinés ici était d'ailleurs indiqué par l'ordre dans lequel s'enchaînent les sciences fondamentales qui épuisent l'étude du réel : sciences mathématiques, ou du nombre et de l'étendue; physico-chimiques ou de la matière; biologiques, ou de la vie; psychologiques, ou de l'esprit ; sociologiques, ou des institutions et des mœurs humaines.

Comme on le verra, cet ordre a encore un autre avantage. Il est l'ordre dans lequel la philosophie contemporaine, à mesure, s'éloigne des conclusions purement scientifiques et veut, en les interprétant, les dépasser.

Pour les mathématiques, la presque unanimité des philosophes s'accorde à dire que ces sciences se suffisent complètement à elles-mêmes et épuisent leur objet, quelle que soit la façon dont ils le conçoivent.

Pour la physique, il y a déjà quelques réserves. Toutefois, les philosophes les plus considérables, ceux qui peuvent être considérés comme les maîtres de la pensée contemporaine, sont encore presque unanimes à porter sur la physique un jugement assez voisin de celui qu'ils portent sur les mathématiques. Le géométrisme et le mécanisme

épuiseraient la science de la matière, quelles que soient les idées — assez différentes — que l'on se fait sur la matière elle-même. La physique par conséquent, comme les mathématiques, et dans son domaine, aurait une valeur à peu près absolue.

Mais lorsqu'on arrive à la biologie, les philosophes actuels se divisent en parties à peu près égales, et peut-être même la majorité pencherait-elle vers l'insuffisance de la biologie à expliquer la vie, si du moins cette science persiste dans la voie où elle est maintenant engagée.

Avec l'esprit, c'est une minorité très nette qui ose s'adresser à la psychologie scientifique pour savoir ce qu'il est, et qui croit à l'avenir de cette science. — Enfin, si nous atteignons le problème moral, nous voyons qu'on en est encore à discuter la possibilité de la science qu'il suppose : la sociologie. Aussi, à l'inverse de ce qui se passait pour les mathématiques, c'est la presque unanimité des philosophes qui proclame l'insuffisance de la science dans l'étude du problème moral. En procédant comme nous comptons le faire, nous nous acheminerons donc progressivement vers des divergences de plus en plus accentuées entre la science et la philosophie.

Ce fait remarquable est dû, je crois, à ce que l'ordre dans lequel nous allons étudier les prin-

cipaux problèmes philosophiques est l'ordre chronologique dans lequel ces problèmes ont attiré l'attention des savants, par conséquent l'ordre dans lequel le point de vue scientifique est venu se juxtaposer au point de vue philosophique. Si les mathématiques ont commencé à s'émanciper de la tutelle philosophique à l'aurore de la civilisation grecque, et la mécanique à son déclin, si la physique a suivi cet exemple lors de la Renaissance occidentale, la biologie, comme science positive, date du début du XIX[e] siècle, et la psycholoie de son dernier tiers. La sociologie ne fait que de naître. Quoi d'étonnant alors à ce que les vestiges d'un esprit philosophique sans contact avec les recherches scientifiques et même quelquefois hostile (surtout dans l'étude du problème moral) se manifestent avec force au milieu des domaines qui, jusque-là, lui étaient exclusivement réservés.

Combien, dans des sujets aussi neufs, il est plus facile de manier les idées générales et les théories en l'air ! Comme on y peut briller à bon compte aux yeux de ceux qui ont même ignorance — et c'est à peu près tout le monde! — Quand on ne sait rien sur les faits, rien non plus n'empêche d'en parler.

Au moyen âge on a fait de la physique avec des phrases. N'en est-il pas de même aujourd'hui de la psychologie, quelquefois, et presque tou-

jours de la morale? Seulement, ce qu'on fait avec des phrases est d'ordinaire aux antipodes de ce que font les savants. C'est pourquoi, sans doute, les divergences s'accusent entre savants et philosophes, à mesure qu'on arrive aux faits qui, pour les savants, sont, parce que leur connaissance suppose celle de tous les autres, les derniers qui puissent être connus.

§ 8. — LA MÉTHODE. — RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS.

La façon dont se posent les principaux problèmes de la philosophie contemporaine indique la méthode qu'il conviendra de suivre pour les examiner, et la physionomie générale de cet examen.

La place privilégiée qu'a légitimement prise la pensée scientifique dans la philosophie contemporaine, a pour conséquence nécessaire ceci : tous les problèmes de la philosophie contemporaine se posent à propos de la science. Plus précisément ils sont posés par les sciences elles-mêmes. Aussi, chaque chapitre de ce livre, en même temps qu'il sera consacré à un problème spécial, sera-t-il dévolu à l'examen de chacune des sciences fondamentales que l'homme a instituées. En réalité, *c'est de la valeur de cette science fondamentale, des connaissances qu'elle nous peut donner, de sa*

portée objective qu'il s'agira. Les uns penseront qu'elle est insuffisante à épuiser la réalité qui en fait l'objet, encore qu'ils l'admettent, à certains points de vue, nécessaire. Et nous aurons à voir ce qu'ils proposent pour la compléter. Les autres, au contraire, absorberont tout le réel dans le connaissable, et tout le connaissable dans la science. Mais, d'une façon comme d'une autre, ce sera toujours la science qui sera le centre du débat — même si elle en doit parfois sortir meurtrie. — Elle est l'or clair qui transparaît sous les discussions des philosophes et que convoitent à la fois les nains et les dieux.

CHAPITRE II

Le problème du nombre et de l'étendue. Les propriétés quantitatives de la matière.

§ 1. L'objet des sciences mathématiques. — § 2. La vieille discussion entre l'empirisme et l'innéisme. — § 3. La forme actuelle du problème philosophique du nombre et de l'étendue : l'attitude « nominaliste » et « pragmatique ». — § 4. Rationalisme, logicisme, intellectualisme. — § 5. Importance générale du problème de la quantité : c'est au fond le problème de la raison qu'il pose. — § 6. Les idées du mathématicien Poincaré. — § 7. Le rapport des sciences mathématiques avec les autres sciences de la nature. — § 8. Indications relatives à l'évolution générale de la méthode et des connaissances scientifiques. — § 9. Les idées de Mach, la raison et l'adaptation de la pensée. — § 10. Ce que nous apprennent les mathématiques. — § 11. Résumé et conclusion.

§ 1. — L'OBJET DES SCIENCES MATHÉMATIQUES.

Les propriétés qu'étudient les sciences mathématiques se rencontrent dans les objets matériels. Ceux-ci en effet se présentent comme des unités isolées qui forment, par leur collection, des multiplicités plus ou moins considérables : les jetons

d'une boîte, par exemple. De même les objets matériels, ou leurs parties, ont des distances, des surfaces, des volumes que la mathématique sert à évaluer. Enfin les mathématiques trouvent leur emploi et leur application continuels à propos des objets matériels, dans les arts et les sciences qui se rapportent à la matière.

Et pourtant rien ne serait plus contesté, rien ne surprendrait même plus aujourd'hui que cette affirmation : les mathématiques sont une science de la matière. On n'a donc pas le droit de les définir ainsi, si l'on veut avoir une définition qui soit admise de tous.

C'est qu'en effet, — et la simple observation suffit à nous en persuader, — si l'on use des sciences mathématiques dans toutes les recherches qui concernent la matière, le pur mathématicien ne se soucie jamais de celle-ci. Il ne la considère jamais d'une façon explicite. Et, si l'on y songe, ce n'est pas seulement dans les objets matériels ou entre leurs relations qu'on peut rencontrer ce dont s'occupent les mathématiciens. Supposons pour un instant — pour un instant seulement, car la supposition est absurde — que le monde matériel n'existe pas, mais que nous existions quand même ; il semble qu'il nous soit parfaitement possible de concevoir, de définir dans ce monde vidé de toute matière, une ligne droite, une ligne

courbe, un angle, un triangle, une circonférence, une perpendiculaire et une oblique, une parallèle, etc., et même de former les idées de surface et de volume. Nous avons emprunté à dessein nos exemples à la géométrie, car elle paraît beaucoup plus près de la matière que l'arithmétique et surtout que l'algèbre. Mais on voit de suite que, dans ce vide absolu, on concevrait plus facilement des nombres positifs ou négatifs, et plus facilement encore des opérations à faire sur des nombres, des monômes et des polynômes, des fonctions, etc. Les hautes mathématiques ne se meuvent-elles pas tout entières dans un monde d'abstractions, plus exactement de définitions arbitraires, qui n'ont, au premier abord, aucun contact avec le réel ? On y arrive à un *imaginaire* qui ne peut même plus s'*imaginer*, au sens exact du mot. Il est donc bien vrai que les mathématiques n'ont pas pour objet direct l'étude de la matière, mais il est bien vrai aussi qu'elles peuvent s'appliquer à l'étude de la matière.

§ 2. — LA VIEILLE DISCUSSION ENTRE L'EMPIRISME ET L'INNÉISME.

Cette sorte de contradiction intrinsèque à leur nature a bien pu susciter au fond toutes les controverses philosophiques — et elles sont nombreuses — dont les mathématiques ont fait les frais : en particulier la question vieillie et presque éteinte de l'empirisme et de l'innéisme ou apriorisme.

Ce fut pendant longtemps la bête noire des philosophes de la mathématique, de savoir si celle-ci dérivait de l'expérience, de la considération des choses que nous voyons et touchons, ou si au contraire, indépendante de toute expérience, elle avait été inventée avec les seules forces de l'esprit.

Pourquoi les mathématiques — dont nous venons de noter le prodigieux éloignement, non seulement des choses qui se voient et se touchent, mais même des choses qui se peuvent imaginer, — pourquoi les mathématiques dériveraient-elles de l'expérience?

Tout ne semble-t-il pas nous y montrer que cette idée est étrange : démarches purement logiques de tout raisonnement mathématique, inutilité

de tout regard sur le monde extérieur, conception de définitions arbitraires, jusqu'à défier les forces de l'imagination humaine? Les mathématiques sont innées, en ce sens que la raison, toute seule, telle qu'elle existe chez l'homme, est suffisante à créer leur objet et la science de cet objet. Elles sont *a priori* en ce sens qu'elles peuvent se développer antérieurement à toute observation des faits naturels et indépendamment d'eux.

Par contre, n'avait-on pas tout aussi beau jeu pour développer l'autre terme de la contradiction, si l'on songeait à tous les services qu'elles rendent à la mécanique, à la physique, à la vie pratique? Les ingénieurs sont des mathématiciens, les arpenteurs, les topographes aussi ; les physiciens remplissent leurs livres de mathématiques, et de ces mathématiques qui paraissent le plus loin de toute chose imaginable. Nous comptons notre argent, le cultivateur mesure ses récoltes, l'épicier pèse ses marchandises : partout la mathématique est mise à contribution. Si elle sert à ce point nos relations avec les objets matériels, comment dire qu'elle est indépendante de leur considération, qu'elle a été inventée en dehors d'eux! Pour s'adapter ainsi à tous les objets de notre expérience, ne faut-il pas qu'elle en soit sortie?

Aujourd'hui cette discussion, qui a mis aux prises tant de philosophes, semble oiseuse à la plupart.

On s'accorde à peu près à reconnaître que dans toute connaissance il y a une part d'*a priori* et une part d'*empirisme*. On ne donne plus, à l'*a priori*, le même sens dogmatique qu'autrefois. Mais enfin on considère que dans toute connaissance il y a expérience et addition à l'expérience par l'esprit : interprétation de l'expérience. Expérience et anticipation de l'esprit sur l'expérience, ces deux éléments sont mêlés en proportions variées : le premier, prépondérant en physique, tend à éliminer l'autre à mesure que les hypothèses se vérifient et que l'inconnu fait place au connu. Mais l'élimination de l'hypothèse n'est-elle pas une limite hors de toute atteinte? Le second est prépondérant en mathématiques et tend peut-être aussi à éliminer l'autre, à mesure que sur les suggestions de l'expérience la raison construit des superstructures plus lointaines. Mais l'élimination de tout élément empirique n'est-elle pas aussi une limite hors de toute atteinte? Le mathématicien, font observer les rationalistes, pourrait continuer à accroître les richesses de sa science si le monde matériel était anéanti brusquement. Oui, sans doute, s'il était anéanti maintenant ; mais aurait-il pu créer la mathématique si le monde matériel n'avait jamais existé?... Toute la question est là, et l'absurdité de la dernière supposition vient de ce qu'il ne nous est pas plus pos-

sible de concevoir la raison en dehors de l'existence de tout monde matériel, qu'à l'oiseau de voler dans le vide.

Deux choses paraissent donc acquises. — D'une part l'expérience, au moins à titre occasionnel, a été nécessaire à l'invention de la mathématique. La raison est peut-être inconcevable si on l'isole de son milieu. Elle n'est que le résultat d'une abstraction qui, artificiellement, a pris à part une portion d'un tout en réalité indivisible, et ce tout comprend à la fois, est à la fois, expérience et raison. — D'autre part, les objets mathématiques ne sont pas des objets naturels, même rectifiés, comme le croyait un empirisme grossier : la ligne droite n'est pas un fil tendu dont on oublie peu à peu l'épaisseur ; le cylindre n'est pas un tronc d'arbre dont on supprime par la pensée les rugosités. Non, ce sont certaines *relations* des objets matériels qui ont suggéré l'invention des mathématiques : relations d'objets à ensemble d'objets (relations arithmétiques) et relations de position, de situation et de distance (relations géométriques).

Les mathématiques ont étudié ces relations en les analysant d'une façon de plus en plus profonde. Elles ont été amenées, par cette analyse, à concevoir des relations nouvelles que ne présentent pas directement les objets matériels et qui ont des propriétés très éloignées du réel. Partant, ces re-

lations sont à peine imaginables, mais la raison peut les concevoir grâce à des symboles spéciaux.

§ 3. — LA FORME ACTUELLE DU PROBLÈME PHILOSOPHIQUE DU NOMBRE ET DE L'ÉTENDUE : L'ATTITUDE « NOMINALISTE » ET « PRAGMATIQUE ».

Si la discussion entre empiristes et innéistes paraît oiseuse et vieillie, une autre lui a succédé qui n'en est peut-être qu'une forme nouvelle ; en tout cas, elle peut lui être reliée par un lien de filiation au moins logique. Il s'agit de savoir si les mathématiques nous apprennent quelque chose, que, sans elle, nous ignorerions, dont la privation laisserait déçue notre curiosité intellectuelle au sens le plus élevé et le plus désintéressé du mot, et nous diminuerait en diminuant notre puissance spirituelle ? — Ou bien, au contraire, sont-elles un art technique, un instrument commode dans la pratique, pour certains buts, dans certaines conditions déterminées? Nous retrouvons là, semble-t-il bien, une des conséquences particulières du problème qui nous a paru être le problème central de la philosophie moderne. La pratique n'est-elle que la conséquence, en elle-même surérogatoire et secondaire, du savoir ? ou notre science qu'un secours accidentel à la pratique, et qu'à la rigueur la pratique pourrait remplacer par

d'autres artifices. La science est-elle logiquement antérieure à la pratique, ou la pratique à la science?

Pour soutenir cette dernière opinion, il ne manque pas de bons arguments. La mathématique sert un peu partout et un peu à tout: elle joue donc bien le rôle d'un instrument, très souple, très bien inventé, à vrai dire, mais enfin d'un instrument dans toute la force du terme. — D'autre part, que pourrait-elle bien nous apprendre puisqu'elle ne semble pas porter sur des objets? — Ne la voit-on pas encore historiquement sortir des nécessités commerciales et économiques, donc des nécessités pratiques? Le géomètre est d'abord un arpenteur, et, dans le langage vulgaire, il l'est resté. — Le symbolisme opératoire lui-même ne devait-il pas fatalement faire naître cette idée que la mathématique n'est qu'artifice? Elle ne se contente même pas de nous donner des formules qui puissent guider notre activité en face des objets réels. Art combinatoire et constructif au premier chef, comme tout art, elle imagine des dispositifs absolument étrangers à la réalité. Elle a devant elle tout le champ du possible et peut-être de l'impossible. De même que l'art industrieux et industriel du chimiste crée des corps inconnus à la nature, de même l'art du mathématicien crée des relations, des

combinaisons de relations, que la nature ne saurait réaliser. Art admirable par son ordonnance, et sa logique, mais art depuis les fondements jusqu'aux problèmes les plus spéciaux, voilà la mathématique. Elle ne nous apprend rien, ne nous fait rien connaître sur le réel, si ce n'est certaines manières de nous comporter avec lui : elle n'a pas plus de rapport avec la connaissance de ce qui est, que l'instinct butineur de l'abeille avec la connaissance de la fleur — des philosophes diront même : beaucoup moins, car l'instinct est connaissance active immédiate, tandis que la mathématique n'est que moyen détourné pour agir.

Parmi les preuves que l'on a essayé d'apporter à cette thèse, il en est une bien intéressante, car elle a un fond incontestable de vérité. C'est aux corps solides que se heurte constamment notre activité pratique. Ce sont les objets solides qui sollicitent et surtout qui ont sollicité dans l'humanité primitive l'intérêt, la curiosité et l'attention. Nous agissons presque toujours sur des solides et avec des solides. Si l'intelligence scientifique est vraiment fille de la pratique, elle a donc dû avoir, elle doit avoir encore pour principes les artifices qui peuvent réussir avec les solides. Elle doit être tournée tout entière vers l'utilisation et la considération des solides. Or, les mathématiques, comme la logique avec laquelle elles ont d'étroits rapports, nous per-

mettraient précisément de vérifier que ce sont bien les corps solides qui nous ont intéressé avant tout dans la nature. Elles porteraient la marque indélébile de cet intérêt presque exclusif accordé aux corps solides. Les idées claires et distinctes, les concepts sur lesquels opère notre logique, ses opérations elles-mêmes qui toutes impliquent définition et classification, ne sont possibles que si l'on se fait de chaque objet une notion bien arrêtée, immuable, aux contours nets et fixes. Cette notion se règle par conséquent sur le modèle de la notion que nous nous faisons du corps solide. Le nombre, à son tour, ne provient-il pas de la considération de corps isolés et impénétrables les uns aux autres, de corps tels que sont les solides ? Et la géométrie ne suppose-t-elle pas, du commencement à la fin, des figures absolument rigides et indéformables dont seuls les solides sont susceptibles de nous donner l'idée ? Enfin, la mécanique et la physique atomistique ne ramènent-elles pas tout ce qui existe à des solides, ou à des systèmes rigides de solides articulés ?

La science tout entière, on le voit, montre que ses origines doivent être cherchées dans la pratique, puisqu'elle s'est modelée sur les exigences les plus fréquentes de cette pratique. Elle ne saurait donc être qu'un ensemble d'artifices destinés à seconder notre action sur les choses.

Bergson qui, plus que tout autre peut-être[1], a contribué à lancer ces idées dans la littérature philosophique, n'accepterait pas, sans réserves, le mot « artifice ». Il croit que la science est plus et mieux qu'un artifice, vis-à-vis de la matière. Mais la matière n'est pas pour lui la réalité véritable. Elle est une réalité diminuée, régressive et morte. Et, vis-à-vis de la réalité véritable qui est vivante, spirituelle et créatrice, la mathématique, la science tout entière, ne peuvent plus guère avoir qu'un caractère artificiel et symbolique. En tout cas, il reste bien que c'est pour agir sur la matière, et non pour connaître ce qui est, que l'intelligence, ce premier instrument forgé par les nécessités de l'activité pratique vis-à-vis de la matière, a créé la mathématique.

Quant aux disciples de Bergson, ou aux pragmatistes purs qui suivent W. James, la restriction que nous venons de faire pour Bergson peut même être écartée. Mathématique, symbole pratique, artifice pratique, sont synonymes. Ne pourrait-on concevoir, n'a-t-on pas conçu une infinité de mathématiques qui toutes pourraient aussi bien représenter les mêmes relations entre les

1. Le Dantec a fait remarquer aussi que notre mathématique provenait de la considération des solides. Mais c'est en un tout autre sens que Bergson, et il tire de ce fait des conséquences bien différentes, n'étant rien moins que pragmatiste.

choses, c'est-à-dire résoudre également certains problèmes de la pratique ?

Le grand postulat du pragmatisme : « toute proposition, tout raisonnement, qui aboutissent pratiquement au même acte, sont également vrais », ce postulat qui fait de la conséquence pratique la mesure de la vérité, légitimerait identiquement toute mathématique, prise dans cette infinité des mathématiques possibles.

N'est-ce pas la mathématique qui, de toutes les sciences, a le plus fortement incliné de nos jours certains esprits vers le pragmatisme et vers cette sophistique du pragmatisme, qu'est l'agnosticisme scientifique ? C'est dans la mathématique, en effet, que nous nous sentons le plus loin du concret et du réel, le plus près du jeu arbitraire des formules, du symbole, si abstrait qu'il en paraît vide.

Le montrer était après tout de bonne guerre, puisque les rationalistes ont toujours vu dans les mathématiques le savoir par excellence, la science désintéressée qui n'existe que pour la vérité, le type de la vérité, de l'absolue vérité. Toutes les vérités, à mesure plus relatives et moins approchées, que les autres sciences s'efforcent d'exprimer mathématiquement et dont elles cherchent à faire des promotions de la mathématique, tendent vers cet absolu comme les planètes vers le

soleil. Et les pragmatistes se sont empressés d'ajouter : comme le papillon de nuit vers la lampe où il se brûlera les ailes.

§ 4. — RATIONALISME, LOGICISME, INTELLECTUALISME.

Le rationalisme, aussi, n'avait-il pas exagéré la valeur de la mathématique ? Comme il était difficile de soutenir que la mathématique était la science des propriétés directement observables de la matière, Descartes n'avait-il pas commencé à nier la réalité de celles-ci au profit de la seule étendue ? La matière se réduisait à l'étendue. Le nombre étant de nature spatiale[1], ainsi que l'a montré Bergson qui a suivi en cela l'opinion d'un très grand nombre de mathématiciens (Chasles, par exemple), les mathématiques, science de l'étendue, devenaient la science générale de la matière, et cette science pouvait se flatter d'approfondir son objet jusque en son essence dernière. Ce dogmatisme radical se donnait ainsi le droit de considérer les sciences mathématiques, en restreignant la fameuse définition que la scolastique a donnée de la vérité, comme l'adéquation de l'esprit aux

1. Cf. HANNEQUIN : *Essai critique sur l'hypothèse des atomes dans les sciences contemporaines* (Paris, ALCAN) : tout ce qui concerne les mathématiques.

choses. La géométrie, et même, grâce à la géométrie analytique[1], l'algèbre une fois achevées, la science de la matière l'était aussi. Cette science n'était autre qu'une mathématique universelle.

On sait la fortune de ce système, et combien il parut étriqué, au point de vue scientifique comme au point de vue philosophique. Leibniz, déjà, le trouvait insuffisant pour des raisons qui peut-être ne seraient aujourd'hui estimées comme valables ni à l'un ni à l'autre de ces points de vue. En tout cas, le mécanisme simpliste de Descartes, n'est plus de mise dans les sciences de la nature, même pour les mécanistes les plus convaincus. La matière est bien autrement compliquée, et l'algèbre aidée de la géométrie sont insuffisantes à en épuiser les propriétés. Il faut une mécanique qui superpose aux principes de la science des nombres et de l'étendue des principes nouveaux; et bien que l'on puisse croire encore que tout s'expliquera en fin de compte par la figure et le mouvement, la figure et le mouvement ont des relations si complexes, lorsqu'elles engendrent les propriétés matérielles, qu'il faut toutes les sciences physico-chimiques, à côté des sciences mathématiques, pour les connaître. Sciences nouvelles, donc

1. La grande invention de Descartes, qui permet de traduire toutes les relations géométriques par des opérations algébriques.

principes nouveaux. L'étendue rigide et homogène du géomètre est insuffisante; il y faut l'étendue mobile et hétérogène du physicien. Le mécanisme universel n'implique pas qu'il n'y ait que géométrie dans la matière. Il peut impliquer dans les hypothèses modernes qu'il y ait en outre libération ou transformation d'énergie ou masses électriques en mouvement.

Mais nous n'avons pas besoin d'en arriver aux hypothèses d'hier ou d'aujourd'hui pour établir l'insuffisance du pur géométrisme. Dès le début du XVIII[e] siècle, les sciences mathématiques, aussi bien celle du nombre que celle de l'étendue, ne furent plus considérées comme capables de nous fournir de la matière une connaissance suffisante, bien qu'on continuât à les utiliser comme nécessaires à son étude. Aussi le rationalisme et l'intellectualisme ont-ils été forcés de se rabattre sur ce fait qu'elles sont nécessaires, tout en étant insuffisantes, pour leur conserver un objet réel et une valeur absolue. Et pourquoi sont-elles nécessaires? — Parce qu'elles sont la science de la raison, la réfraction des lois de l'intelligence quand elle se tourne vers l'étude de la matière. C'est la part indispensable que l'esprit, quand il arrive au contact des choses, doit prendre à leur connaissance, puisque, semble-t-il, au seuil même de l'analyse de la connaissance, toute connaissance est

fonction à la fois de l'esprit qui connaît, et de l'objet qui est connu.

L'esprit *impose* donc à la connaissance des principes, ou, pour être moins innéiste, des virtualités, c'est-à-dire des directions, des tendances, selon lesquelles la connaissance sera forcée de se développer, et qui impliquent, en quelque sorte en germe, les principes premiers et fondamentaux de nos sciences. Cette théorie n'est pas sans s'inspirer de la théorie kantienne, où, comme on sait, les choses pour être connues ont besoin de se mouler, de se couler dans les « formes » de l'esprit, si nous pouvons matérialiser le sens de ce mot pour le mieux faire entendre. Seulement, tandis que, pour l'intellectualisme kantien, ces formes, imposées par la structure de l'intelligence, organisent une connaissance qui n'a de valeur que pour nous, pour l'intellectualisme rationaliste moderne, les connaissances nécessaires qu'organise la raison en vertu de sa propre nature sont bien près d'être des connaissances absolues. La raison est la loi des choses aussi bien que de l'esprit. Le monde est rationnel dans ses moindres parties, et en développant les virtualités de la raison, ce sont les premières assises et aussi les plus solides dans l'édifice du savoir universel que développent les sciences mathématiques. Celles-ci fournissent comme les lois-limites les plus générales, les plus

exactes, entre lesquelles s'insèreront et sur lesquelles se grefferont, à mesure, les lois naturelles plus concrètes.

Ainsi, pour le rationalisme moderne qui est la forme la plus haute de l'intellectualisme, les mathématiques sont une science du rationnel,une promotion de la logique. Logique et mathématiques sont bien près de ne faire qu'un. Russel, Couturat, Whitehead, et beaucoup de ces mathématiciens qui ont cherché à faire de la logique un calcul général d'où procède la mathématique, professent une doctrine fort peu éloignée de celle que résume cette dernière proposition. Cette constatation de fait : « toutes les sciences s'acheminent vers la forme mathématique, la science tend vers la mathématique universelle », peut prendre alors une importance métaphysique considérable. Elle ne signifie rien autre que ceci : l'univers est rationnel dans son fond ; les lois de la raison sont les lois de l'univers. Le rationalisme doit aboutir à une vue adéquate de la réalité. Ce que ma raison logique déduit, c'est ce que la création naturelle a réalisé. Pour reprendre la parole de Leibniz, en considérant que Dieu est une image pour désigner la cause de tout ce qui est : Lorsque Dieu calcule, le monde se crée : *Dum Deus calculat, fit mundus.*

Cette conception toute actuelle de la mathématique ne va pas sans une refonte profonde de la logique traditionnelle, et doit forcément s'appuyer sur les progrès récents des mathématiques. Il faut que ces progrès aient en quelque sorte amené les mathématiques au contact de la logique pure ; et il a fallu donner à la logique pure quelque chose de mathématique.

Ainsi, nous voilà bien aux antipodes de l'attitude pragmatique. La science du nombre et de l'étendue n'est qu'un prolongement, un développement de la pure logique. Elle déduit des principes universels, éternels et absolus de la raison, sans faire appel à quoi que ce soit d'étranger, une suite de propositions qui sont déjà moins générales, ayant je ne sais quel aspect plus concret que les lois logiques. Et ce n'est pas seulement l'arithmétique, mais la géométrie, la mécanique, mais tout ce qui peut s'exprimer mathématiquement, c'est-à-dire les sciences physiques qui deviennent une promotion de la logique. Les efforts des logiciens « modern style », pour appliquer même à la mécanique le calcul logique, montrent au moins qu'il n'y a pas hétérogénéité entre les lois physico-chimiques et les lois de la raison pure, la logique. Le rêve de Descartes, le rêve de Leibniz ne sont plus si loin. La *caractéristique universelle* pourra témoigner qu'il y a un *caractère* profond, *universel*,

dans les phénomènes et qu'ils ont une commune nature. La raison, qui définit l'homme, définit aussi l'univers, homogène à l'homme.

§ 5. — IMPORTANCE GÉNÉRALE DU PROBLÈME DE LA QUANTITÉ : C'EST AU FOND LE PROBLÈME DE LA RAISON QU'IL POSE

On comprend alors toute l'importance du problème si particulier, au premier abord, que j'ai appelé le problème de la quantité, et pourquoi il convenait de commencer par lui dans un exposé général des opinions philosophiques contemporaines. Au fond, ce problème a une extension universelle, parce qu'il est le problème de la raison, lorsqu'on l'examine dans le travail de la connaissance. Les sciences mathématiques ne sont pas seulement les premières dans la classification chronologique comme dans la classification logique des sciences. Elles posent, en ce qui concerne la philosophie du jour, le problème préliminaire.

L'homme est un animal *raisonnable*, a dit la tradition. La science est l'œuvre de la raison, de la raison contrôlée par l'expérience, bien entendu. — Il y a trois siècles qu'on ne sépare plus expérience de science. Mais a-t-on jamais séparé science de raison ? Si l'expérience est nécessaire à l'invention de la science, le mot invention indique assez,

et le bon sens le plus gros comprend de suite, que, pour connaître, il faut qu'il y ait intervention de la faculté de connaître, qu'il y ait direction de la recherche par l'esprit. Et c'est le mot *raison* qui désigne cette direction de la recherche, cette application de nos facultés spirituelles à connaître la vérité et à pénétrer le réel.

Or, les sciences mathématiques sont, de toutes les sciences, celles qui mettent le mieux la raison à nu, puisqu'elles passent ou bien pour les plus rationnelles de toutes, étant les moins imparfaites, ou bien pour une émanation directe de la raison, Elles posent donc presque immédiatement le problème de la raison.

Voyons sommairement comment il est traité dans la philosophie contemporaine.

Pour Kant la raison avait deux grands usages : connaître et agir. Elle s'appuyait dans chacun sur des principes spéciaux. A la vérité, il a bien cherché et peut-être trouvé un pont entre ces principes ; et c'est sans doute la subordination à la raison pratique des principes de la connaissance, par l'intermédiaire de la finalité (notion essentiellement pratique), qui est le fond du système. Mais, ce qui est absolument certain, c'est qu'un large courant a développé ce point de vue dans toute la philosophie du XIX[e] siècle, par opposition à l'intellectualisme de Hegel. Ainsi s'est formée

et développée la doctrine du primat de la raison pratique, puis du primat de la pratique tout court.

Elle a d'abord trouvé bon, après avoir opposé la raison théorique à la raison pratique, de mépriser ou d'oublier cette raison théorique. C'était commode. La philosophie nouvelle veut les concilier. C'est plus difficile. Mais les partisans de la philosophie nouvelle sont au moins aussi subtils que savants. La difficulté ne les décourage pas.

Il était à peu près impossible de faire dépendre dirctement la science de la morale, la raison théorique de la raison pratique, à moins de se contenter d'affirmations tout à fait vagues et superficielles comme celle-ci : la certitude scientifique est du même ordre que la certitude morale... Croire aux résultats de la science, c'est toujours croire. La certitude scientifique est une foi analogue à la foi morale ou religieuse... La science s'appuie sur le témoignage, tout comme la morale ou la religion, etc. . Délaissant ces banalités de mauvais aloi, la philosophie nouvelle remarque que l'activité pratique n'est pas seulement l'activité morale. Il y a, à côté de celles-ci, des activités pratiques inférieures : l'industrie, l'action sur la matière, dans la nature, et non plus l'action sur nos semblables, dans la société. Or, la science n'est-elle pas tout entière orientée vers l'industrie (au sens

le plus large du mot)? La science n'est donc que le guide de l'activité pratique matérielle, si l'on peut dire; et celle-ci étant, malgré ses différences avec l'activité pratique morale ou spirituelle, un genre d'activité pratique, la solution est toute trouvée : c'est la même activité fondamentale qui crée la morale et la religion pour les choses d'ordre spirituel, les sciences, pour les choses d'ordre matériel. La raison théorique est bien fille de la raison pratique; elle a sa place, son rôle, son domaine légitimes à côté du monde moral, bien qu'elle en dérive, et qu'elle soit — pour quelques-uns — d'une essence moins haute.

Les mathématiques, et la logique qui leur reste intimement liée, qui les sous-tend comme le veulent les spéculations les plus récentes, les mathématiques, inventions primordiales de cette raison théorique, sont donc, elles aussi, filles de la pratique. Elles sont les premiers symboles et les plus généraux qui nous permettent de ranger la nature — du moins ce qui dans la nature intéresse nos besoins — sous notre pouvoir. Elles constituent un langage commode pour nous entendre universellement quand la pratique l'exige, et pour découper nos zones d'influence dans la nature : à peu près comme le langage chiffré des diplomates permet une action concertée, et le succès d'une intrigue.

Et le problème de la raison, de la logique, amené fatalement par l'examen du problème de la quantité, se pose alors à peu près en ces termes :

La raison n'est-elle qu'un symbolisme utilitaire à travers lequel nous cherchons à voir les choses pour les mieux discerner lorsque nos besoins nous amènent à leur contact, l'artifice suprême d'un être qui, ne pouvant connaître les secrets de son adversaire veut ruser avec lui ? Est-elle, au contraire, l'étincelle divine dérobée aux dieux par Prométhée et qui nous fait participer à leur omniscience ?

Il ne faut pas s'attendre à pouvoir trancher d'une façon décisive un débat philosophique : d'abord parce qu'il est philosophique, — tout ce qui est philosophique reste du domaine de l'hypothèse ; — ensuite parce que la prétention serait outrecuidante d'apporter une solution là où tant d'éminents esprits continuent à se contredire. Aussi bien n'est-ce pas le but que l'on se propose ici. Le « Prenez mon ours » est peu de mise dans un travail de pure exposition et de synthèse. A chacun de réfléchir sur ce qui est exposé, de confronter les raisons et les objections et d'écouter ses secrètes tendances. C'est pourquoi je me bornerai à noter rapidement quelques-unes des réflexions principales que me suggère et que peut suggérer, semble-t-il, à toute personne de bonne foi et de

bon sens, l'examen des opinions en présence et celui des faits sur lesquels elles roulent.

Il est d'abord incontestable que la raison, si désintéressée qu'elle soit, a une fonction utilitaire. Les savants ne sont ni des mandarins, ni des dilettantes. Et le pragmatisme n'a pas tort de montrer l'utilité de la raison, son éminente utilité. Seulement a-t-il le droit d'affirmer qu'elle n'a qu'une fonction utilitaire ? Les rationalistes ne peuvent-ils pas très plausiblement répondre que l'utilité de la raison vient de ce que, en déduisant propositions de propositions, elle déduit aussi les unes des autres des relations entre les faits naturels. Elle nous permet ainsi d'agir sur ces faits, non que là soit son but, mais par voie de conséquence. La logique et la science de la quantité faites par l'esprit, lorsqu'il analyse simplement les relations qu'il conçoit, mordent sur les choses, parce que les relations quantitatives sont les lois des choses comme de l'esprit. Si savoir c'est pouvoir, ce n'est pas, au sens pragmatiste, parce que la science a été créée par et pour nos besoins pratiques, notre raison ne valant que par son utilité ; mais c'est parce que notre raison, en apprenant à connaître les choses, nous donne les moyens d'agir sur elle.

Pourtant il est bizarre que si notre raison fournit la loi des choses, tant de conséquences déduites par les mathématiques et la logique elle-même,

ne se trouvent jamais réalisées dans les choses. Sans aller jusqu'à dire, comme certains pragmatistes, que les choses peuvent contredire la raison, que presque toutes les vérités d'ordre expérimental ont commencé par nous paraître absurdes, il est certain que la raison logique et la science mathématique qui est, sinon sa continuation directe, au moins la science la plus rigoureusement logique, ne paraissent nullement coextensives au réel. D'un côté, celui-ci les déborde par l'imprévisible ; de l'autre, il est dépassé par elles de toute la distance qui le sépare du nombre infini des possibles. Comment une telle puissance de possibilités, une telle création de rapports virtuels pourraient-elles bien être considérées comme une science du réel, et surtout, si le rationalisme se souvient un peu trop de ses origines cartésiennes, comme *la* science du réel?

§ 6. — LES IDÉES DU MATHÉMATICIEN POINCARÉ.

Le grand mathématicien Poincaré[1] notamment a insisté sur ce caractère arbitraire des mathématiques.

Certes, nos mathématiques correspondent bien à

1. Poincaré : *la Science et l'Hypothèse*, livre I (Paris, Flammarion).

la réalité, en ce sens qu'elles sont adaptées à symboliser certaines relations du réel ; elles n'ont pas été suggérées par l'expérience, à proprement parler ; seulement c'est à l'occasion de l'expérience que l'esprit les a inventées. Mais nos mathématiques, telles qu'elles se sont constituées peu à peu pour exprimer commodément ce que nous avions besoin d'exprimer, ne sont qu'une mathématique particulière entre une infinité de mathématiques possibles, ou plutôt qu'un cas particulier d'une mathématique beaucoup plus générale à laquelle se sont efforcés d'atteindre les mathématiciens du XIX[e] siècle. Dès qu'on s'est rendu compte de ceci, on s'est rendu compte que les mathématiques sont, dans leur essence et par leur nature, absolument indépendantes de l'usage qu'on en fait dans l'expérience et, par suite, absolument indépendantes de l'expérience. Elles sont les créations arbitraires de l'esprit, la manifestation la plus éclatante de sa fécondité propre.

Axiomes, *postulats*, *définitions*, *conventions* sont, au fond, termes synonymes. Chacune des mathématiques que l'on peut imaginer peut donc amener à des conséquences qui, convenablement traduites grâce à un système approprié de conventions, nous permettraient de retrouver identiquement les mêmes applications au réel. Des langues diffé-

rentes ne se prêtent-elles pas à la traduction des mêmes idées ?

Nous n'avons choisi notre mathématique que parce qu'elle était celle qui opérait cette traduction de la façon la plus simple — et peut-être parce que l'habitude nous y a peu à peu confiné.

Ainsi une création arbitraire de l'esprit, puis une utilisation de cette création dans l'expérience, utilisation qui nous l'a fait développer plutôt qu'une autre, voilà comme il faut comprendre en gros, d'après Poincaré, les rapports de l'expérience et des mathématiques.

Cette théorie est une bonne critique du rationalisme absolu et même du rationalisme atténué de Kant. Elle nous montre qu'il n'y avait pas nécessité inéluctable à ce que l'esprit développât celle des mathématiques qui s'adapte si bien à raconter notre expérience ; autrement dit la mathématique n'est pas l'expression d'une loi universelle du réel, quelle que soit la conception cartésienne, kantienne ou autre que nous nous fassions du réel (tel qu'il nous est donné, bien entendu). Mais Poincaré nous présente cette conclusion tout autrement que le *pragmatisme*.

Certains pragmatistes et même tous les commentateurs de Poincaré que j'ai eu l'occasion de lire, me paraissent s'être mépris assez complètement

sur cette théorie. Il y a là un bel exemple de déformation par interprétation. Ils ont fait de Poincaré, sur ce point — comme sur d'autres où l'erreur est encore plus profonde — un pragmatiste avant la lettre. Mais qui ne voit que le pragmatiste véritable fait dépendre indirectement la mathématique de l'expérience. C'est le décret de l'esprit, comme dans Poincaré, mais le décret de l'esprit dirigé vers l'action pratique, le vouloir arbitraire de la pensée agissante, telle que la conçoit la philosophie nouvelle. Pour le pragmatiste, il n'y a pas de pensée purement contemplative et désintéressée; il n'y pas de raison pure. Il n'y a qu'une pensée qui veut mordre sur les choses et pour cela altère la représentation qu'elle s'en fait, pour sa plus grande commodité. La science et la raison sont les servantes de la pratique. Pour Poincaré, au contraire, c'est en une certaine mesure au sens aristotélicien du mot qu'il faut prendre la pensée. La pensée pense, la raison raisonne pour sa propre satisfaction; et il se trouve alors que par surcroît, ensuite, certaines conséquences de son inépuisable fécondité peuvent nous être commodes à d'autres fins que la pure satisfaction rationnelle.

Mais la pratique est, dans ce cas, la suivante de la science et de la raison. Et celles-ci débordent bien loin le champ de l'utilité. « La pensée n'est

qu'un éclair, mais c'est cet éclair qui est le tout[1]. »

On peut ne pas accepter complètement la théorie de Poincaré ; mais il ne faut pas la déformer pour invoquer son autorité. On n'a pas assez remarqué ses attaches avec le kantisme dont elle accepte très bien la théorie des jugements synthétiques *a priori*, à condition (et c'est là que le rationalisme kantien lui paraît encore trop rigide) que les jugements synthétiques *a priori*, sur lesquels reposent nos mathématiques (Euclidiennes), ne soient pas considérées comme les seuls postulats possibles et nécessaires de la mathématique rationnelle. La théorie de Poincaré critique donc à la fois un rationalisme trop étroit et le pragmatisme conséquent, c'est-à-dire l'*empirisme radical* de la pratique (W. James), — et cette critique a pu être exposée ici d'autant plus librement qu'on n'adoptera pas toutes ses conclusions.

§ 7. — LE RAPPORT DES SCIENCES MATHÉMATIQUES AVEC LES AUTRES SCIENCES DE LA NATURE.

Les conclusions de ce livre seront rationalistes, intellectualistes.

Plus précisément, elles seront scientistes, pour emprunter à certains adversaires un barbarisme

1. POINCARÉ : *La Valeur de la Science* (conclusion).

expressif. Je pense, en effet, que le rationalisme et l'intellectualisme, par cela même qu'ils sont la justification absolue de la science, doivent s'appuyer sur la science et ne pas la dépasser. Ils doivent être, eux aussi, rigoureusement scientistes. Or, je crois encore que la psychologie, précisément grâce aux travaux des pragmatistes, dont quelques-uns sont d'excellents psychologues, apporte aujourd'hui des corrections nécessaires à la conception de la raison, comme à celle de l'expérience. Et sans vouloir proposer une solution systématique bien trop prématurée dans l'état actuel de la science, les indications que je me bornerai à réunir dans ces conclusions partielles ou dans la conclusion finale, seront toutes tirées des changements parfois profonds apportés par les sciences contemporaines à la tradition rationaliste qu'elles maintiennent cependant dans sa direction générale. Pourquoi le rationalisme répugnerait-il, du reste, à ces corrections nécessaires ? Une tradition immuable n'est-elle pas bientôt une tradition morte?

La théorie de Poincaré fait-elle à l'expérience la part qui semble lui devoir revenir ? Chose étrange ! je dirais volontiers aux pragmatistes qui constamment l'ont tirée à eux et se sont servis du nom de son auteur comme d'une machine de guerre, qu'elle me paraît trop peu pragmatiste.

Tout d'abord, l'historien des sciences nous aver-

tirait que Poincaré incline d'une manière peut-être excessive à séparer les mathématiques des autres sciences. Il s'appuie pour cela sur les caractères spécifiques de la méthode mathématique : elle est rationnelle et déductive. Pour employer des termes plus aisément compréhensibles : elle est exclusivement logique et ne fait jamais appel à l'expérience. Mais Mach a énoncé fréquemment, et nous trouvons chez certains pragmatistes, comme Le Roy, cette idée, qui semble l'expression même de la vérité historique : toute science tend à prendre une forme exclusivement logique et rationnelle, une forme mathématique. Et l'historien érudit et perspicace qu'est Mach de montrer que la mécanique fut à l'origine une science toute empirique, bien qu'elle ait maintenant la forme d'un pur développement analytique, d'une promotion directe de la géométrie. Il est encore facile de voir que la physique tend à être exposée, à mesure que l'expérience lui fournit des résultats plus exacts, sous une forme mathématique.

D'autre part, les rudiments de la mathématique vulgaire ne se présentent-ils pas à l'origine comme les résultats d'expériences très particulières. La numération, l'arithmétique, la géométrie furent d'abord toutes matérielles. On ne pouvait compter sans objets tangibles, sans appareils spéciaux, comme l'*abaque*, que rappelle vague-

ment encore le cadre où les joueurs de billard comptent leurs points. Le théorème de Pythagore, le fameux *pont aux ânes*, fut d'abord une relation expérimentale, vérifiée seulement pour le triangle rectangle dont les trois côtés renfermaient respectivement 3, 4 et 5 unités de longueur. L'architecte et l'arpenteur égyptiens ou chinois s'en servaient pour déterminer, sur le terrain, des angles droits. Les théorèmes relatifs aux aires furent longtemps résolus d'une façon très approximative par des expériences d'arpentage. Le cultivateur d'aujourd'hui continue à appliquer, pour évaluer à vue de nez la surface d'un champ triangulaire, cette vieille formule erronée de la science égyptienne et babylonienne : la surface d'un triangle est égale au demi-produit du plus grand côté par le plus petit. Et encore ces résultats, qui rappellent absolument la forme et la nature de ceux que nous obtenons dans les sciences expérimentales représentent-ils déjà des conquêtes scientifiques. Mais avant de mesurer, on appréciait sans doute bien plus grossièrement les quantités : d'une façon toute qualitative, si l'on peut dire, par la sensation individuelle corrigée progressivement, désindividualisée et commençant à prendre une généralité et une abstraction objectives, grâce aux témoignages d'autrui. C'est ainsi qu'un enfant ou un primitif considèrent qu'un ensemble assez considé-

rable de jetons moins nombreux, mais plus gros, compte plus de jetons qu'un ensemble de jetons en réalité plus nombreux, mais plus petits : appréciation qualitative.

Ainsi, les sciences du nombre et de l'étendue, les sciences aujourd'hui exclusivement logiques et rationnelles ont vraisemblablement passé par des étapes qui rappellent d'assez près les étapes traversées par les sciences que nous en distinguons trop nettement, en les qualifiant d'expérimentales ou de descriptives. Et l'on peut, tant qu'on s'en tient aux très grands traits, parler d'une évolution générale de l'esprit et des méthodes de *la* science, sans distinguer les différentes sciences, — ce qui permet peut-être, soit dit en passant, de donner quelques indications utiles à la solution du problème si controversé de la classification des sciences. Je n'insisterai pas sur ce point, pour lequel il faudrait tout un livre et sur lequel on a déjà écrit tant de livres. Je vais simplement noter très succinctement les principales étapes que franchissent à mon avis, en y restant plus ou moins longtemps, toutes les sciences, sans exception : cela importe à l'objet que nous poursuivons ici.

§ 8. — INDICATIONS RELATIVES A L'ÉVOLUTION GÉNÉRALE DE LA MÉTHODE ET DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES.

1° Toute science semble débuter par une description qualitative, vague et grossière, mais qui va en se précisant et s'affirmant.

2° On relève des analogies qualitatives entre les faits étudiés et l'on établit des rapports qualitatifs de coexistence : qu'on se souvienne de l'époque où la physique classait les éléments, de l'époque bien plus voisine où zoologie, botanique, minéralogie se bornaient à des classifications méthodiques.

Ces deux premières étapes constituent la phase descriptive de la méthode scientifique. Maintenant va commencer la phase explicative.

3° L'explication est d'abord, elle aussi, qualitative ; on établit des rapports qualitatifs de causalité, qui sont simplement la constatation qualitative d'une succession constante. Mais on ne sait pas encore donner l'expression précise de ce rapport, c'est-à-dire le mesurer (ceci est encore fréquent dans les sciences biologiques).

4° Petit à petit, on arrive à apprécier exactement ces rapports de coexistence et de succession (ce sont surtout ceux-là qui importent), grâce à une

analyse abstractive poussée très loin. J'insiste sur ce que le mot « abstractif » n'a rien de comparable ici à l'abstraction scolastique et verbale. C'est une abstraction concrète en ce sens qu'elle décompose une réalité donnée (cette réalité est toujours, au fond, un rapport complexe) en ses éléments (c'est-à-dire en rapports plus simples, ou mieux, plus précis).

A cette phase, la science devient exacte, mathématique. Elle peut ordonner logiquement ses résultats, en les reconstruisant par une complication méthodique.

Si ceci est conforme à la vérité historique, définir les mathématiques, la science de la mesure, n'est pas très correct, car toute science est science de la mesure. Comme l'a dit Le Dantec : « *Il n'y a de science que du mesurable* ». Les mathématiques ont d'abord été la science de certaines mesures, ou la mesure de certaines relations, et ce n'est qu'ensuite, l'abstraction et la généralisation aidant, qu'elles ont pu se développer comme une science purement formelle des relations métriques. La difficulté que les Grecs, ces logiciens et ces abstracteurs à outrance pourtant, ont eu à séparer le nombre des considérations géométriques, aurait tout l'air de confirmer cette vue : la mathématique fut, avant d'être la science du nombre et de la mesure, la science des relations de situation

(et d'ordre par conséquent), un calcul très matériel, un système métrique très grossier.

5° Le fait qu'elle est devenue la science de la mesure, et qu'elle fournit aujourd'hui, par ses développements les plus arbitraires, les plus imaginaires, ou plutôt les plus conceptuels, des relations métriques qui s'adaptent à l'expression de rapports réels très complexes, et d'une infinité d'autres, tout aussi complexes, mais que nous n'avons encore jamais rencontrés dans le réel, ce fait mérite d'attirer l'attention car il marque une cinquième étape dans l'évolution scientifique : celle où une science fournit une technique et devient un *art*.

Dès qu'une science connaît quelques relations réelles, elle peut permettre d'inventer, à l'aide de ces relations, et sur leurs modèles, mais d'une façon à la fois plus simpliste, plus abstraite, des dispositifs que nous adaptons à nos besoins. Cette conséquence *pragmatique* de la science et qui la fait servir à notre utilité, est d'une importance humaine colossale. Jadis trop dédaignée par l'intellectualisme, elle a aujourd'hui attiré presque toute l'attention, grâce au paradoxe pragmatiste. Mais Poincaré a vu bien plus juste, semble-t-il, en montrant que ce paradoxe n'était qu'une équivoque : quelle que soit l'importance de la technique fournie par toute science assez avancée, cette technique

n'est qu'une conséquence des vérités que la pure science a conquises. Et si la science se développe ensuite grâce à sa commodité matérielle, il ne faut pas oublier que c'est par sa commodité intellectuelle et pour la satisfaction désintéressée de la raison qui veut connaître les choses, qu'elle s'est à l'origine dégagée d'un empirisme grossier, afin de constituer la véritable science. Elle nous fait d'abord connaître la réalité avant de nous permettre d'agir sur elle. Et il faut qu'elle nous la fasse connaître *d'abord* pour nous permettre d'agir *ensuite*.

Ainsi, l'esprit en développant des notions découvertes primitivement à l'occasion de l'expérience et dans l'expérience, a pu organiser logiquement un certain nombre de connaissances en posant des principes et en développant leurs conséquences. Mais ce développement a dépassé, à mesure, grâce à la fécondité naturelle de l'esprit, aiguillonnée par les nécessités pratiques, le réel d'où il sortait. L'esprit a inventé une technique scientifique, un art rationnel. Pour les mathématiques, c'est l'ensemble des procédés de mesure : toutes les formes possibles de mesure se déduisent logiquement des premiers principes des mathématiques, parce que ces principes étaient, au fond, les principes mêmes de toute mesure, découverts par l'esprit, dans les efforts suscités par quelques mesures réelles.

Mesure ne signifiant rien autre que l'expression d'un rapport, les mathématiques fournissent une série indéfinie de cadres, de formes qui se prêtent à exprimer exactement et précisément toutes les relations possibles des choses. Par là s'explique, du même coup, que toutes les sciences qui n'ont jamais d'autre but qu'établir et formuler des relations d'une façon exacte et précise, soient tributaires des mathématiques et visent à leur emprunter les formes nécessaires où couler leur contenu. Les mathématiques sont devenues instrument et méthode pour d'autres recherches scientifiques plus complexes auxquelles leurs principes et les connaissances qu'elles nous apportent se trouvent servir d'appui.

Et il ne faut pas croire que le cycle s'arrête là. A leur tour ces sciences, au secours desquelles sont venues les mathématiques, fourniront un instrument, une technique à des recherches encore plus complexes et créeront des arts, c'est-à-dire une série de dispositifs inventés par l'esprit et non réalisés spontanément dans la nature. Parmi tous ces dispositifs possibles, certains s'adapteront très bien à représenter des relations acquises par d'autres sciences, et à nous les faire comprendre, c'est-à-dire à nous en donner l'expérience précise que nous appelons *mesure* : ainsi la mécanique générale pour les sciences physico-chimiques, les

sciences physico-chimiques pour la biologie, celle-ci pour la psychologie, etc. Et toujours les principes de la science dominante serviront de point d'appui à la science consécutive. Les recherches de cette dernière apparaîtront comme un morceau du possible que la raison a le droit de déduire de la science dominante.

Il résulte de ceci : 1° que chaque science tend, à mesure qu'elle progresse, à apparaître de plus en plus comme la promotion d'une autre science plus avancée ; 2° qu'elle ne peut se constituer elle-même véritablement comme science que si cette autre science est déjà suffisamment avancée, et qu'elle ne continuera à progresser que si l'autre continue à progresser : de là ce fait d'expérience historique que l'ordre chronologique d'apparition des sciences, et l'ordre de leur complication, est aussi leur ordre logique de classification, comme l'a vu Aug. Comte ; 3° que les sciences se distinguent les unes des autres non en formant des compartiments séparés, mais en venant compliquer les relations (ce que, dans un langage qualitatif grossier, on appelle les propriétés) qu'envisageait la science précédente. Elles en sont comme un développement particulier et spécifique. Cette spécificité distingue la science considérée de celle qu'elle continue, car, aux principes posés par la première, et qu'elle est obligée d'accepter, elle en ajoute de nouveaux qui lui sont propres.

Ainsi l'ensemble des sciences forme comme les chapitres successifs d'un ouvrage bien ordonné. Et c'est en ce sens que cette expression : *la Science*, n'est pas un mot, mais une réalité, un organisme vivant, malgré la différenciation de ses organes, qui sont, comme dans tout organisme, hiérarchiquement subordonnés.

Si chaque fait embrasse l'infini, comme l'a dit Leibniz, et comme la réflexion la plus vulgaire sur l'expérience semble le montrer, la Science est *une* comme le réel.

§ 9. — LES IDÉES DE MACH [1], LA RAISON ET L'ADAPTATION DE LA PENSÉE.

Ceci ne nous donne-t-il pas une indication précieuse sur la nature et la portée du logique et du rationnel dont les mathématiques ont toujours passé pour la pure émanation ? — et déjà peut-être sur la nature et la portée de la raison. Nous ne sommes pas loin de retrouver la pensée de Mach [2], dont on a encore fait souvent un pragmatiste avant la lettre.

1. *La Connaissance et l'Erreur*, par Ernst Mach, professeur à l'Université de Vienne (Paris, Flammarion, 1907).

2. Cf. surtout : *La Mécanique* (Paris, Hermann). — *Conférences scientifiques populaires*, publiées en allemand : *Populär-Wissenschaftliche Vorlesungen*. — *La Connaissance et l'Erreur* citée ci-dessus.

Il nous semble bien plus près du rationalisme, tel qu'il nous paraît devoir être désormais conçu : un rationalisme qui n'exclut nullement une histoire psychologique de la raison avec ses opportunités et ses contingences temporaires, et surtout qui n'infirme en aucune façon le rôle de l'expérience : la raison n'étant que l'expérience codifiée, et, réciproquement, le code nécessaire et universel de toute l'expérience, en tenant compte à la fois et du moment de l'évolution, et de l'organisation psychologique humaine.

Le principe de la théorie de Mach auquel nous aurons souvent l'occasion de revenir, c'est l'adaptation de la pensée. Ce principe nous fournit une théorie biologique de la science et de la raison. Je ne veux pas ici analyser d'une façon objective les idées de Mach. Je l'ai fait ailleurs[1]. Je veux simplement noter quelques-unes des réflexions qu'elles paraissent pouvoir suggérer. Par théorie biologique de la raison, il est permis d'entendre une théorie qui assimile la raison à l'instinct de tout vivant. De même que tout vivant, bien plus, de même que tout ce qui existe, l'homme peut être considéré comme un système déterminé, en relation continuelle avec d'autres systèmes. L'ensemble très complexe de ces derniers est défini à

1. *La Théorie de la Physique chez les Physiciens contemporains*, Paris, Alcan, 1907.

son tour comme un seul système auquel on a donné le nom de milieu. Exister n'est rien autre pour un système donné, qu'être constamment en équilibre avec le milieu.

Dans le vivant surtout, l'action et la réaction perpétuelles de ces deux systèmes, leurs échanges, dénivellent à chaque instant cet équilibre très instable. Toutes les fonctions du vivant, et par suite tous ses organes, ont pour résultat de nouvelles équilibrations après ces dénivellements. La raison et la science ne sont rien autre, dans l'activité de l'homme, que des fonctions de ce genre. Si nous appelons maintenant cette équilibration d'un nom plus précis pour la distinguer des autres équilibrations mécaniques, physiques, chimiques, par exemple, nous lui donnerons comme les biologistes le nom d'adaptation, ou comme certains psychologues le nom de correspondance. Pourquoi? Parce que l'organe et les fonctions biologiques considérés rendent le vivant *apte* à continuer à vivre dans des conditions données, — parce que les fonctions psychologiques ont pour résultat d'établir entre le milieu et l'être, certaines *correspondances* nécessaires à l'équilibre, à l'adaptation de l'être avec son milieu.

La raison semble donc être — j'y reviendrai en parlant du problème psychologique — un produit de l'évolution, déterminé, d'une part, par la consti-

tution de l'espèce humaine, d'autre part, par le milieu. Elle est d'abord le résultat de l'adaptation de l'être au milieu, adaptation qui établit une correspondance entre les circonstances de l'action et l'être agissant. Ensuite cette correspondance, une fois qu'elle s'est établie, se fortifie et se précise par l'exercice (comme toutes les fonctions organiques), et devient un instrument progressif d'adaptation progressive — tout comme l'instinct animal. — La raison est en somme l'instrument ou l'instinct spécifiques de l'espèce humaine.

On conçoit alors que la raison, analysée abstraitement dans la conscience de l'être raisonnable, soit susceptible de concorder, par les principes qu'on y découvre et par le développement idéal de ces principes, avec les lois du milieu et de les exprimer. On conçoit encore qu'étant donné ce que nous sommes, et ce qu'est le milieu, elle ne puisse être différente de ce qu'elle est : elle est donc bien, comme le rationalisme le prétend, nécessaire et universelle. Elle est même en un sens absolue, mais en entendant ce mot autrement que le rationalisme traditionnel. Pour ce dernier, il signifie que les choses existent comme la raison les conçoit. Dans le sens où nous le prenons, au contraire, nous ne savons pas comment les choses existent en elles-mêmes, et c'est dans cette mesure que le relativisme kantien ou positiviste a

sa raison d'être. Mais nous avons le droit de dire que si, chez un être, d'une constitution toute autre, les nécessités de l'évolution avaient établi une correspondance avec le milieu, différente de la nôtre (puisqu'un des deux facteurs dont elle serait le produit serait lui-même différent), on pourrait toujours établir un système de traduction tel qu'il les ferait coïncider entre elles. L'hypothèse n'est pas absurde, car dans une certaine mesure, c'est ce qui doit se passer entre un animal domestique et nous.

Alors tombe naturellement la grande objection que l'on pourrait faire à cette théorie absolument réaliste des sciences mathématiques : on peut construire d'autres mathématiques que la nôtre. Autres? Non pas, mais développements différents de la seule mathématique qu'autorisent la raison et l'expérience lorsqu'on change le langage dans lequel nous l'exprimons.

Ainsi raison et expérience sont un seul et même terme ; la différence n'est que de point de vue; et la mathématique, science rationnelle, est aussi science d'expérience. Sortie des exigences de la pratique, elle est, en elle-même, tout autre chose qu'un art pratique, puisqu'elle est le résultat d'une correspondance univoque et absolue avec les choses, relativement à l'espèce humaine. Si, au delà du réel, les mathématiques paraissent ouvrir

le champ infini du possible, et si d'autre part certains possibles se trouvent après coup s'appliquer à certaines relations réelles, c'est que le point de départ d'où l'on déduit ces possibles était un morceau de la réalité. Le nombre et l'étendue, malgré leur abstraction, dérivent de la nature du réel, parce que ce réel est multiplicité et étendue, parce que les relations dans l'espace sont des relations *réelles* qui dérivent de la nature des choses.

Ne semble-t-il pas alors qu'on puisse déduire de ces premières propositions d'autres conséquences très importantes ? On a fait souvent d'abstraction scientifique le synonyme d'irréalité. Le progrès dans l'abstraction serait une marche ininterrompue en dehors du réel. Il nous en éloignerait de plus en plus. Est-ce bien juste ?

La mathématique, en s'éloignant progressivement des espaces sensibles pour s'élever à l'espace géométrique, ne s'éloigne pas de l'espace réel, c'est-à-dire des vraies relations entre les choses. Elle s'en approche plutôt. Chaque sens, d'après les travaux de la psychologie moderne, semble nous donner *à sa manière* l'étendue et la durée (c'est-à-dire certaines connexions ou relations du réel). La perception commence à éliminer cette subjectivité qui dépend de l'individu ou des accidents de la structure de l'espèce en construisant un espace

homogène et unique, ainsi qu'une durée uniforme, synthèses de toutes les notions sensibles et diverses que nous en avions. Pourquoi le travail scientifique ne poursuivrait-il pas cette marche vers l'objectivité? En tout cas, sa précision, son exactitude, son universalité (ou sa nécessité, c'est tout un) sont autant d'arguments en faveur de l'objectivité de ses résultats. Nombre, ordre, étendue, peuvent donc, malgré nos habitudes criticistes et subjectivistes, être considérés comme des propriétés des choses, c'est-à-dire comme des relations réelles; — et d'autant plus réelles, que la science les a débarrassées peu à peu des déformations individuelles et subjectives avec lesquelles elles nous étaient primitivement données dans les sensations concrètes et immédiates. Le résidu de toutes ces abstractions ne nous apparaît-il pas alors, à juste titre, comme le fonds réel et permanent qui s'impose à toute l'espèce avec la même nécessité, car il ne dépend ni de l'individu, ni du moment, ni du point de vue?

§ 10. — CE QUE NOUS APPRENNENT LES MATHÉMATIQUES.

Si l'on accepte ce que nous avons dit relativement à la méthode des sciences mathématiques, on voit que celle-ci nous donne toutes les garan-

ties désirables en ce qui concerne la vérité des résultats auxquels elle permet d'atteindre. On peut maintenant se demander en quoi consistent ces résultats, c'est-à-dire, d'une façon générale, ce que les mathématiques nous apprennent ?

Pour répondre à cette question il n'est pas inutile de nous reporter brièvement à l'histoire des mathématiques, puisque celles-ci sont en somme le résultat d'une adaptation réciproque de notre pensée et de certaines propriétés des choses et une connaissance de plus en plus complète de ces propriétés.

D'après la définition des mathématiques, les propriétés naturelles qui en font l'objet sont l'ordre, le nombre et l'étendue. C'est la science de l'étendue, nous l'avons vu, qui, historiquement, avec la géométrie grecque, a précédé comme science toutes les autres spéculations mathématiques.

La psychologie nous apprend de son côté que toutes nos sensations (qui sont les données immédiates et dernières de l'expérience) ont une propriété: l'extensivité ou l'étendue. Cette propriété ne ressemble pas du tout à l'étendue géométrique, surtout si nous considérons les sensations les plus affectives.

Les psychologues nous apprennent encore que l'espace physiologique, c'est-à-dire celui qui sert à guider nos mouvements (antérieurement à toute

conception géométrique), est le résultat de l'interprétation de toutes nos sensations, en particulier de nos sensations tactiles et musculaires, par les sensations visuelles. Autrement dit, nous traduisons l'espace tactile ou musculaire en espace optique.

Dirons-nous que cet espace optique est l'objet de la géométrie et que celle-ci détermine les différents rapports de nos sensations visuelles considérées au point de vue, et au seul point de vue, de l'extensivité ? Mach a montré d'une façon très plausible que cette conclusion serait prématurée. L'espace géométrique est le résultat d'une interprétation abstraite de l'espace optique, de façon à désindividualiser, à généraliser et à rendre plus maniables pour l'esprit les rapports qu'implique cet espace optique. Nous ajouterions volontiers à la pensée de Mach que cette opération a eu pour but de donner à ces rapports leur expression la plus exacte, la plus précise, une expression universelle et nécessaire, partant leur expression objective. Ainsi l'espace géométrique est l'aboutissant d'une évolution qui a adapté de mieux en mieux notre pensée à certaines propriétés du milieu. C'est une expérience prolongée et continue dans laquelle la réussite a fortifié constamment certaines habitudes qui sont devenues les principes de notre géométrie.

Nous avons déjà dit que des philosophes comme

Bergson, et des biologistes, comme Le Dantec, se sont plu à faire remarquer la place que tenait dans notre géométrie et par suite dans nos mathématiques et jusque dans notre logique la considération des *solides*. C'est qu'en effet nos sensations visuelles, tactiles et musculaires, nous sont à peu près toutes procurées par les corps solides. Quoi d'étonnant alors à ce que les expériences primordiales ayant porté sur les solides, ces expériences aient imprimé à notre science ultérieure une marque indélébile.

La géométrie nous apprend, donc, tout ce qui dans les choses peut être considéré du point de vue de l'étendue, et analyse toujours de plus en plus profondément cette propriété de nos sensations, qu'on a appelée l'extensivité.

On pourrait en dire autant de l'arithmétique et de l'algèbre, par rapport à l'ordre et au nombre : ceux-ci sont des propriétés secondaires de nos sensations, dérivant de la propriété qu'elles ont d'être étendues et situées, d'avoir chacune une position dans l'espace et de former ainsi des collections, des multiplicités, à moins que ces notions n'aient une origine plus élémentaire encore, dans les actes d'attention qui nous servent à discerner grossièrement nos sensations les unes des autres.

En faveur de la première hypothèse, on peut rappeler de nouveau que les Grecs n'ont guère su

d'abord calculer que géométriquement et que l'idée de nombre a eu beaucoup de mal à s'abstraire chez eux de l'intuition géométrique. Si difficile pourtant et si lente qu'ait été cette abstraction, elle a fini par s'opérer à peu près complètement, et l'arithmétique et l'algèbre se sont développées indépendamment de la géométrie, mais d'après des principes généraux analogues. Pour reprendre une expression chère à Mach, l'arithmétique et l'algèbre poussent encore plus loin que la géométrie l'analyse de nos sensations. Elles dégagent des rapports qui semblent avoir un caractère d'universalité plus accusé, et ces rapports seraient bien prêts de rejoindre, comme le pensent les mathématiciens modernes, Russel, par exemple, les rapports logiques.

Ainsi, ce que les mathématiques nous enseignent, ce sont les rapports des choses au point de vue de l'ordre, du nombre et de l'étendue.

A force d'analyser les rapports réels qui existent entre les choses, notre esprit acquiert naturellement la faculté d'en former de semblables, grâce aux associations par ressemblance. Il peut donc inventer des combinaisons que nous ne trouvons pas dans la réalité en partant de celles que nous y trouvons. Après avoir formé des notions qui sont des copies du réel, nous pouvons former des notions qui sont des modèles, ainsi que le dit Taine, en un sens un peu différent.

Plus une science est ancienne, c'est-à-dire plus simple est l'objet qu'elle s'est proposé, plus facile son étude, par suite plus rapides ses progrès, et plus est développée cette partie technique. De nos jours, dans les mathématiques, elle concentre presque uniquement l'activité des mathématiciens. Ils créent constamment et arbitrairement des combinaisons nouvelles et ces combinaisons ont ceci de particulier c'est que, comme les machines des physiciens, elles peuvent trouver quelquefois leur application. La physique utilise souvent, par exemple, des spéculations mathématiques qui d'abord étaient purement imaginaires.

La mathématique crée donc un art qui est l'art d'exprimer tous les rapports possibles. Elle devient la science des fonctions et peut alors aspirer, selon l'idée profonde de Descartes, à devenir la mathématique universelle, c'est-à-dire à fournir les moyens nécessaires à l'expression précise de toutes les lois naturelles.

§ 11. — RÉSUMÉ ET CONCLUSION.

On comprend assez bien alors que les mathématiques, d'abord sciences du réel, puissent se présenter actuellement aux regards du mathématicien comme le produit de l'activité arbitraire de l'esprit. Leur origine historique ne les empêche nul-

lement d'avoir pris aujourd'hui ce caractère, et le fait qu'elles ont pris ce caractère ne les empêche pas davantage d'être, par leurs fondements et leurs parties élémentaires, une science du réel qui nous enseigne ses propriétés les plus générales et les plus simples.

On comprend aussi qu'inventées d'abord à l'aide de l'imagination et de l'intuition, sources de toute adaptation nouvelle, elles puissent se présenter ensuite comme le développement rigoureusement logique de leurs propositions préliminaires. L'intuition s'élimine, en apparence, pour faire place à la déduction rationnelle, comme toute adaptation inventive fait place aux habitudes stéréotypées, à mesure qu'elle réussit.

Le conflit méthodologique qui s'est levé depuis quelque temps entre mathématiciens intuitifs et mathématiciens purement déductifs, n'a-t-il pas une issue voisine? L'intuition et la déduction se complètent, loin de s'exclure, et il n'y a pas seulement intuition chez le géomètre, mais même chez l'algébriste pur à chaque découverte nouvelle.

On s'explique alors, même quand on ne croit pas pouvoir l'accepter, la position du rationalisme absolu : les mathématiques, promotion de la logique, simple développement analytique des lois de la raison, mais en même temps base inébran-

lable de toutes nos connaissances (Couturat, Russel). Cette théorie a pris simplement le point d'arrivée du travail psychologique pour son point de départ. Et, renversant la véritable échelle des valeurs logiques, elle donne à la raison, qui est un produit dérivé, une résultante de l'adaptation réciproque entre notre activité et celle du milieu, le rôle d'un facteur primitif, isolé, et simple.

Le rationalisme absolu semble assez bien fondé à prétendre, par une sorte de réalisme idéaliste, que les lois de la raison coïncident avec les lois des choses. Mais n'a-t-il point tort de séparer la raison et les choses, et de croire que c'est en elle seule et dans un splendide isolement que la raison puise la connaissance des lois qui gouvernent les choses ? Il faut admettre alors que, par une concordance ou une grâce miraculeuse, nous possédions en nous, au moins en germe, l'intuition de ces lois. Pour être rajeuni, le mythe platonicien de la réminiscence paraît une hypothèse à la fois bien gratuite et bien peu économique.

Oui, l'analyse de la raison devient coextensive à l'analyse de la nature. Oui les mathématiques, en procédant à la première, procèdent aussi à la seconde, ou, si l'on aime mieux, posent quelques-uns des éléments nécessaires à la seconde. Mais n'est-il pas plus simple de supposer que c'est parce que peu à peu notre activité psychologique

se forme en s'accommodant au milieu et aux circonstances pratiques dans lesquelles elle a à s'exercer ? Ainsi s'établissent et se précisent les lois fondamentales de la connaissance, ce système logique que nous appelons notre raison, et dont nos mathématiques ne sont que le complexe développement ? Notre raison est bien fille de l'instinct animal ; notre évolution psychologique ne fait que continuer l'évolution biologique. Au fond, elle ne fait qu'un avec elle ; et à aucun moment le psychologique ne s'isole du biologique, l'activité mentale de l'activité vivante et pratique.

Seulement comme il faut à un être plus complexe, s'il veut vivre, une connaissance toujours plus exacte et plus sûre du milieu, l'instinct se transforme en intelligence, en raison et l'activité pratique en savoir.

C'est pourquoi si les différences sont très grandes entre le rationalisme absolu et la théorie qui a été esquissée ici sur la question d'origine et d'histoire, nous arrivons au contraire touchant la valeur et la portée des mathématiques, à des résultats très voisins : cette valeur et cette portée sont *absolues*, humainement parlant. Quant à parler plus qu'humainement et à un point de vue transcendental, j'avoue que je n'en connais pas encore le secret, et qu'il m'importe très peu de le connaître. La possibilité d'avoir des choses toute

l'intelligibilité humaine, leur traduction fidèle en langage d'homme, me suffit.

Certes, nous avons d'abord appris les lois qui concernent ce qui est le plus usuel dans notre expérience, et nous avons été primitivement façonnés par ces lois, tout en les interprétant d'après nos besoins, nos tendances, en un mot, notre nature bio-psychologique.

Mais, pour avoir commencé par là, faut-il dire que notre science n'est pas un savoir véritable et qu'elle se borne à quelques recettes particulières à l'égard de certains objets particuliers?

Cette conclusion n'est-elle pas superficielle et par trop mesquine ? Le pragmatisme m'a tout l'air de tomber dans un excès diamétralement opposé à celui dans lequel tombe le rationalisme traditionnel. Celui-ci avait pris le point d'arrivée pour le point de départ et conclu du terme aux origines. L'autre au contraire rapproche, jusqu'à le confondre avec lui, le point d'arrivée du point de départ et décrit le terme d'après les origines. N'est-il pas plus raisonnable de penser, qu'après être sorti d'un anthropomorphisme utilitaire, les mathématiques ont brisé peu à peu le cercle subjectif de ce premier horizon. Elles ont, par une analyse sans cesse progressive, atteint quelques-uns des rapports réels, objectifs universels et nécessaires des choses.

En résumé, il semble qu'on puisse proposer les conclusions suivantes au sujet de la nature, de la valeur et de la portée des sciences mathématiques ; les mathématiques sont depuis longtemps assez développées pour donner à l'esprit humain le pouvoir d'imaginer, de créer, des relations abstraites d'ordre, de nombre, de position, et plus généralement de fonction. Ces relations sont évidemment construites d'une façon arbitraire ; elles sont de pures possibilités, et en ce sens les mathématiques sont une science du possible qui déborde de beaucoup le champ du réel, et s'élabore maintenant sans contact avec l'expérience et *a priori*.

Mais ces relations *possibles* ont été conçues sur le modèle de certaines relations de même ordre que nous offre l'expérience ; et avant de pouvoir imaginer les premières, il a fallu étudier dans la réalité les secondes. En ce sens les mathématiques ont une origine empirique et sont une science du réel. Aussi certaines relations élaborées *a priori* et arbitrairement par l'esprit peuvent-elles précisément trouver ensuite leur application dans l'expérience, et servir aux études de fait des physiciens : elles sont en effet la conséquence de relations trouvées à l'origine par l'analyse de l'expérience. Elles sont et restent toujours *possibles*.

Enfin, si les mathématiques sont une science du réel, elles ne sont pas un pur symbolisme, un

instrument inventé artificiellement pour les besoins de la pratique. Elles se rapportent à certaines propriétés des choses. Elles ont leur fondement dans la nature des choses de même que notre raison et notre logique dont elles ne sont qu'une application particulière et qui se sont au fond constituées de façon analogue.

Qu'importe le port par lequel nous avons abordé la réalité si, en l'explorant de proche en proche, nous arrivons quand même à en faire complètement le tour.

CHAPITRE III

Le Problème de la matière.

§ 1. Historique et position actuelle du problème de la matière. — § 2. La crise de la physique à la fin du XIXe siècle : la physique énergétique. — § 3. L'interprétation philosophique de l'énergétique. — § 4. Critique de la critique actuelle de la physique. — § 5. Ce que pensent de la physique les physiciens contemporains. — § 6. La matière d'après la physique contemporaine : vues générales. — § 7. Les enseignements concrets de la physique actuelle. — § 8. Résumé et conclusions.

§ 1. — HISTORIQUE ET POSITION ACTUELLE DU PROBLÈME DE LA MATIÈRE.

Les premiers philosophes de la Grèce, les philosophes de l'école d'Ionie sont souvent appelés les « physiciens ». Cette dénomination que leur donnent déjà dans l'antiquité Platon et Aristote montre d'elle-même qu'ils concentraient leur attention sur le problème de la matière. Elle montre du même coup l'ancienneté de ce problème. Il a fallu pourtant attendre jusqu'à la fin

du XVI[e] siècle et au commencement du XVII[e] pour que les sciences qui s'en occupent, la mécanique, la physique, la chimie, d'un mot les sciences physico-chimiques, se constituassent d'une façon positive (Léonard de Vinci, Galilée, Torricelli, Roberval, Descartes, etc.). La philosophie a donc encombré presque constamment leur domaine, et les physiciens viennent seulement d'entrevoir la possibilité d'approcher la détermination scientifique de la constitution de la matière, telle qu'elle peut tomber sous nos sens.

Sans faire l'historique de ces nombreuses conceptions philosophiques, nous allons essayer très rapidement de prendre une idée des principales positions que la philosophie a prises vis-à-vis du problème de la matière.

Tout d'abord après les insuccès des philosophes « physiciens » la grande tradition philosophique grecque, avec les Eléates et avec Platon, met en doute l'existence de la matière elle-même. La matière n'est qu'une apparence, ou tout au moins une limite minima d'existence; la science des choses matérielles ne peut être à son tour qu'une science toute relative et il n'y a de véritable science que celle des choses de l'esprit. Ainsi le problème de la matière commence à être résolu par la suppression même de ce problème. La matière ne peut exister que comme une limite

indéterminable de l'esprit et qu'en fonction de l'esprit, et tout ce qui relève de la matière est d'ordre inférieur.

Avec la Renaissance, les premières grandes découvertes de la physique moderne réhabilitent nécessairement, en même temps que la science des choses matérielles, la réalité sur laquelle porte cette science. Cette réhabilitation est très nette dans le système de celui qui est à la fois l'un des plus grands savants et le plus grand philosophe du XVIIe siècle, Descartes. Ce système philosophique repose sur la considération de deux substances qui ont même degré de réalité : la pensée et la matière ; la métaphysique portera essentiellement sur la pensée ; la science aura pour but d'approfondir ce qu'est la matière et sera avant tout une physique.

Cette physique nous apprend que tout ce qui se passe dans la matière peut s'exprimer mathématiquement. Ainsi le physicien est géomètre : la matière n'est autre chose que l'étendue.

Cette affirmation est-elle bien acceptable?

Les philosophes qui succèdent à Descartes, Newton et Leibniz, ne le croient pas. Pour eux la matière en même temps qu'étendue est aussi *résistance et force*. D'ailleurs la résistance et la force doivent s'exprimer d'une façon géométrique et mathématique, ce qui conserve l'essentiel des

idées de Descartes. Pendant tout le XVIII[e] et le XIX[e] siècles, partisans de Descartes sous le nom de mécanistes, et partisans de Newton sous le nom de dynamistes, continueront la lutte. Ils ne l'abandonneront qu'à notre époque en considérant que la question célèbre de la force est oiseuse.

La physique n'a qu'à chercher l'expression des rapports entre les phénomènes. Le mot force pourra être employé dans la mécanique pour désigner un cofficient numérique, mais il ne pourra prétendre être autre chose qu'un coefficient numérique.

Ainsi discuter la réalité du monde extérieur, l'idéalisme, le spiritualisme, le matérialisme, le mécanisme, le dynamisme, paraît de plus en plus un jeu désuet et stérile qu'il faut laisser à la philosophie classique en donnant à cette expression le sens que lui donnait Taine : la philosophie à l'usage des classes.

Mais une question nouvelle se précise : les enseignements de la science méritent-ils notre confiance ou non ? La science nous donne-t-elle des connaissances certaines et progressives au sujet de la matière, ou au contraire ne nous donne-t-elle que des artifices pratiques, sans nous donner de la matière elle-même la moindre connaissance vraiment digne de ce nom ? Voilà la forme actuellement la plus vivante, la plus

fréquente, par suite la plus intéressante du problème de la matière. On voit tout de suite qu'il se pose exactement comme le problème de la quantité : cette position a donc son origine et sa raison d'être dans l'orientation nouvelle que nous avons vu prendre à la philosophie et qui a abouti à l'humanisme et au pragmatisme d'une part, aux apologétiques morales et religieuses de l'autre.

Si la dialectique de ces écoles doit naturellement porter sur tout ce qui est science, il y a même des raisons particulières pour qu'elle s'attaque de préférence aux sciences physico-chimiques : mécanique physique, chimie, mécanique chimique et chimie physique, en gros ce qu'on appelle vulgairement et traditionnellement la physique. Épicure trouvait déjà que la physique était une bonne machine de guerre contre la religion, car elle fait disparaître les terreurs mystérieuses que celle-ci prétend apaiser, tout en les exploitant. De nos jours, les moyens d'attaque les plus ordinaires contre la religion ou la métaphysique, ceux qui sont les plus efficaces et prennent le plus d'empire sur les esprits moyens, sont tous empruntés à la physique. Les mathématiques roulant sur des bases trop abstraites, ne peuvent être entendues qu'après une longue et laborieuse initiation; la biologie est souvent encore trop incertaine. Mais la « physique » n'explique-t-elle pas la nature

inanimée depuis la constitution et le mouvement des astres jusqu'aux faits qui font l'ordinaire matière des miracles religieux? Le matérialisme vulgaire lui emprunte à la fois tout ce qu'il a de solide et tout ce qu'il a d'exagéré et de monstrueux. Quelle aubaine pour l'esprit religieux, s'il peut montrer que la physique ne *sait rien* des choses sur lesquelles elle nous permet d'agir et que ses explications n'en sont pas !

§ 2. — LA CRISE DE LA PHYSIQUE A LA FIN DU XIX[e] SIÈCLE : LA PHYSIQUE ÉNERGÉTIQUE.

Précisément, tandis que cette espérance philosophique naissait et grandissait dans l'esprit des croyants instruits et sincères, tout dans la physique semblait fait pour la justifier et la réaliser.

Des découvertes nouvelles semblent renverser de fond en comble l'édifice que, depuis la fin du XVIII[e] siècle, on avait pu croire inébranlable. Un chapitre nouveau de la physique, la thermodynamique, prend une importance primordiale. Des physiciens prétendent que la mécanique classique est désormais insuffisante ; elle doit être complétée par les principes de la thermodynamique. Certains disent même qu'elle doit laisser la place à une mécanique générale, dont elle ne sera qu'un

cas particulier, d'une abstraction trop simpliste pour être jamais réalisée dans les faits et partant impuissante à nous en découvrir la nature.

La physique classique tendait à être un prolongement de la mécanique, car elle essayait de réduire tous les phénomènes physiques au mouvement. A cette physique traditionnelle et mécaniste s'oppose la physique nouvelle, la physique énergétique. — « S'oppose » — le mot est-il bien juste? Chez un grand nombre de physiciens, on serait plutôt tenté de dire : « est employée indifférement » (selon les cas), avec la méthode mécaniste. Mais n'y a-t-il pas déjà là quelque chose de troublant pour la pensée réfléchie que ces deux méthodes, que d'aucuns prétendent inconciliables dans leurs principes (Duhem, Lippmann, etc.) et qui réussissent également bien, selon les questions traitées? N'est-ce pas une indication précieuse pour ne considérer la science que comme un ensemble de recettes pratiques plus ou moins hétéroclites, et pour lui refuser toute valeur de savoir véritable?

Le mot énergétique prête à équivoque. En un premier sens, l'énergétique ou science des lois auxquelles obéissent les transformations de l'énergie, est comme la thermodynamique qui, historiquement, lui a donné naissance, un chapitre de la physique contemporaine.

Tout physicien, qu'il soit de la nouvelle école, dite énergétique, ou qu'il se présente comme le continuateur de la physique mécaniste, nous dira que la physique comprend, à côté de l'étude de la pesanteur, de l'hydrostatique, de la chaleur, de l'électricité, de l'optique, de l'acoustique, des radiations, etc. : l'énergétique, c'est-à-dire l'étude des lois générales des manifestations de l'énergie. Cette étude est même considérée avec les notions générales de mécanique auxquelles elle est intimement liée, comme la propédeutique naturelle et nécessaire de la physique.

L'énergie n'est rien autre, en effet, que la capacité de produire un travail, notion mécanique et toujours évaluable mécaniquement, c'est-à-dire à l'aide du mouvement et par la science du mouvement. Helmholtz, Gibbs, et bien d'autres, en ajoutant à la mécanique le chapitre nouveau qui la généralisait dans son application aux réalités physiques, ne rompaient pas la tradition mécaniste, bien loin de là. Ils ne croyaient, ne voulaient, et effectivement ne faisaient qu'amender et continuer le mécanisme au fur et à mesure des progrès de la physique, comme on l'avait toujours fait depuis Galilée et Descartes. Ils rangeaient à côté des principes de la mécanique, et dans l'explication mécanique du réel, le principe de la conservation de la force ou de l'énergie, le prin-

cipe de Carnot, et un principe qui, depuis Maupertuis, avait déjà joué un rôle considérable, le principe de moindre action.

Il y a donc un premier sens du mot énergétique qui fait de celle-ci une partie de la science physique telle qu'elle est professée par tous les savants. Ajoutons qu'en France, cette partie est appelée plutôt *thermodynamique*, et, bien que ce mot ait étymologiquement un sens trop restreint pour le contenu qu'il implique, il a l'avantage d'éviter toutes les confusions créées par les autres emplois du mot « énergétique ».

Le second emploi que nous trouvons de ce mot s'applique non plus à une partie de la physique, mais à une *théorie générale de la physique considérée dans son ensemble*. Celle-ci n'a rien à voir en elle-même avec les conséquences philosophiques qu'on en a tirées, ainsi qu'on s'en apercevra tout à l'heure. C'est une théorie scientifique générale comme la théorie atomique ou la théorie cinétique, comme la théorie des forces centrales.

Elle a reçu naturellement de ses partisans le nom d'énergétique parce qu'elle a son point de départ dans des considérations tirées du chapitre de la physique qui porte le même nom, et qu'historiquement elle a été provoquée par les découvertes de la thermodynamique. En 1847, Joule et Mayer découvraient séparément la loi de l'équi-

valence de la chaleur et du travail : une quantité déterminée de travail apparaît ou disparaît selon que disparaît ou apparaît une quantité déterminée de chaleur. Cette loi, bientôt généralisée (Helmholtz, Clausius), devint le principe de la conservation de l'énergie : une quantité déterminée d'une forme donnée d'énergie apparaît ou disparaît selon que disparaît ou apparaît une quantité déterminée et en rapport constant avec la première d'une autre forme d'énergie.

L'énergie d'un système fermé est donc constante, puisque toutes ses manifestations se substituent les unes aux autres selon des rapports constants et qui s'équivalent.

Cette loi n'était pas incompatible avec le mécanisme. Celui-ci avait de bonnes raisons pour prétendre que les différentes manifestations de l'énergie n'étaient, au fond, que les apparences diverses provoquées par une même réalité fondamentale : le mouvement. La plupart des physiciens acceptent encore cette idée. Mais il est aisé de remarquer aussi qu'une fois établies les formules d'équivalence entre les différentes manifestations de l'énergie, certains esprits, mathématiciens de race, qui se meuvent aisément dans les notions abstraites, mais qui répugnent aux images concrètes, devaient considérer comme inutile l'hypothèse d'une image concrète. Pourquoi aller chercher, sous les appa-

rences, des mouvements invisibles qui en seraient les causes, alors que la formule mathématique suffit aux besoins présents de la science?

En étudiant les transformations des différentes formes de l'énergie, on dut énoncer un second principe qui, avec celui de la conservation de l'énergie, allait fournir ses bases à la nouvelle théorie de la physique : le principe de Carnot. Trouvé par Carnot en 1824, toujours à propos de la transformation du travail en chaleur dans les moteurs thermiques, il fut lui aussi généralisé, universalisé. Toutes les fois qu'un travail s'accomplit dans un système isolé, on peut remarquer que l'énergie qui a produit ce travail a subi une modification très particulière : elle s'est dénivelée. Sa quantité est bien restée constante, mais sa tension a varié. Voici un poids qui meut une horloge. A mesure que les aiguilles tournent, le poids est descendu. S'il était resté au même niveau, les aiguilles n'auraient pas été mues. Aucun travail n'eût été accompli. Une machine à vapeur, et c'est en cela qu'a consisté l'intuition géniale de Carnot, ne travaille que sous une condition analogue : il faut que la température du condenseur soit plus basse que celle du foyer ; il faut qu'il y ait une chute de température. Un moteur électrique ne pourra de même fournir un travail que grâce à une chute de potentiel. D'une façon

générale, toute quantité d'énergie en action subit une variation de tension comparable à la dénivellation, à la chute, dans le cas de l'énergie mécanique, dans les machines à poids ou les machines hydrauliques, par exemple.

Certains énergétistes ont tiré de là la conséquence suivante : chaque fois qu'a lieu, dans un système isolé, une transformation d'énergie, c'est-à-dire chaque fois qu'il se passe physiquement quelque chose, la quantité d'énergie capable de se transformer d'elle-même (énergie utilisable ou libre) a diminué. De plus, toute l'énergie tend à se dégrader en énergie calorique, et celle-ci à donner au système une température uniforme qui réalise alors un équilibre, un repos absolu et éternel. Pour faire sortir le système de cette torpeur, il faut qu'un autre système rende lui-même inutilisable une partie de son énergie. Comme le nombre des systèmes dont l'univers dispose est probablement infini, la mort totale de l'univers est rejetée sans doute à l'infini. Mais, pour en revenir à une formule plus générale et plus vraiment scientifique, toute portion de l'univers physique a comme un être vivant son histoire. Rien ne peut remonter le cours du temps. Aucun phénomène réel, disent les physiciens énergétistes, n'est réversible, c'est-à-dire ne peut, sans une force extérieure qui l'y contraint et qui ajoute à son histoire, repasser par

un état antérieur, — pas plus qu'un être vivant ne peut revivre un moment passé de sa vie ; — ou du moins c'est « hautement probable » (Perrin). La fontaine de Jouvence est décidément, et partout, un mythe.

Or, si tout est réductible aux principes de la mécanique classique, il n'a pas semblé aux énergétistes qu'on pût rendre compte de cette inutilisation grandissante de la force, de cette diminution de l'énergie utilisable. La nature devrait pouvoir revenir en arrière, en quelque sorte, et recommencer sans fin le même cycle de transformation : car la mécanique classique est essentiellement la science des transformations réversibles, pour lesquelles le temps est indifférent, et qui, comme les peuples heureux, n'ont pas d'histoire. Seulement, dans la réalité, les systèmes ne seraient pas plus heureux que les peuples. Ils auraient toujours une histoire. C'est pourquoi certains physiciens se sont-ils refusés à voir dans la physique une simple promotion de la mécanique classique. Ils ont voulu secouer le joug de la tradition, la trouvant, comme tout bon révolutionnaire, trop étroite et trop tyrannique. De là une critique minutieuse, puis une revision des principes fondamentaux de la mécanique. Il est sorti de cet effort une conception nouvelle de la physique — qui ne s'oppose peut-être pas autant qu'on l'a dit quelquefois à la

conception antérieure — mais qui, en tout cas, la modifie profondément.

D'une façon générale on peut dire que, trouvant dans la mécanique classique une base insuffisante pour la physique, elle a été conduite à ne plus voir dans les phénomènes physiques ce qu'on y voyait toujours jusque-là : des modalités du mouvement dont la mécanique classique est precisément la science. Jusque-là, expliquer un phénomène physique, faire la science d'un phénomène physique, c'était le réduire à des formes de mouvement : mouvements de masses matérielles, d'atomes, — ou vibrations d'un milieu transmetteur universel : l'éther. Ainsi toute explication physique pouvait-elle schématiquement se représenter à l'aide de la géométrie du mouvement.

La conception nouvelle qu'on proposa de substituer à celle-ci consistait d'abord dans le rejet absolu de toutes ces représentations figuratives, de ces « modèles mécaniques », comme disent les Anglais, sans lesquels il n'y avait pas autrefois de bonne physique. Mach les accuse durement de n'être qu'une « mythologie ». Comme toute mythologie, elle est puérile; elle a pu rendre des services lorsque nous ne savions pas regarder les choses en face ; mais quand on peut marcher seul, on n'a que faire de béquilles. Jetons loin de nous les béquilles de l'atomisme et des tourbillons

d'éther. La physique, devenue grande personne, n'a pas besoin d'images grossières pour révérer ses dieux. Le langage abstrait de la mathématique est seul digne d'exprimer convenablement les résultats de l'expérience. Seul, il saura nous dire, sans rien ajouter ou dissimuler, avec la précision la plus rigoureuse, ce qui est. Des grandeurs définies algébriquement, et non géométriquement, encore moins mécaniquement, des variations numériques mesurées à l'aide d'une échelle conventionnelle et non plus des changements perceptibles, mesurés par des déplacements dans l'espace par rapport à une origine locale, voilà les matériaux de la physique nouvelle : physique *conceptuelle*, par opposition à la physique mécaniste ou figurative.

Cette modification de forme est parallèle à une modification du contenu, et a été amenée par elle. La physique mécaniste partait des principes de la mécanique rationnelle et des éléments considérés par cette mécanique. Comme la mécanique ne paraissait plus suffisante pour asseoir la science physique, les principes fondamentaux de la mécanique devaient faire place à d'autres qui s'y prêtaient mieux. Les réformateurs les ont trouvés, là où il était naturel de les chercher, c'est-à-dire dans cette partie nouvelle de la physique dont les exigences semblaient briser les anciens moules de la mécanique, dans la thermodynamique. Ce sont donc les

principes de la conservation de l'énergie et de Carnot qui sont les grandes généralisations mises à la base de la physique.

Entrevue par Rankine en 1855, cette nouvelle théorie générale de la physique a été surtout élaborée par Mach, Ostwald et Duhem. « Toute science a pour but de remplacer l'expérience par les opérations intellectuelles les plus courtes possibles », dit Mach ; cette formule peut être l'épigraphe de l'Energétique scientifique.

Voici comment on peut en assurer l'application. Les théories des phénomènes physiques seront la simple expression mathématique des rapports révélés par l'expérience. Elles ne contiendront « rien de plus, rien de moins que les faits à représenter » (Ostwald). On ne cherchera donc pas à réduire les différentes formes de l'énergie à une seule d'entre elles comme le faisait le mécanisme. Mais on admettra que les différentes formes d'énergie (cinétique, thermique, électrique magnétique, chimique, etc.) sont caractérisées toutes par des grandeurs particulières, individuelles, qui jusqu'à plus ample informé seront considérées comme irréductibles. L'équivalence de ces diverses formes nous autorise simplement à les poser toutes sur le même plan. Les équations qui figurent ces équivalences et les conditions dans lesquelles se remplacent les diverses formes de

l'énergie, voilà, et voilà seulement l'ossature de la théorie physique.

§ 3. — L'INTERPRÉTATION PHILOSOPHIQUE DE L'ÉNERGÉTIQUE.

Jusqu'ici nous sommes restés strictement dans le domaine de la science. Ce que l'on nous a proposé, c'est une théorie nouvelle de la science physique, une nouvelle traduction des résultats de l'expérience scientifiquement conduite. Ceux qui nous l'ont proposée sont des savants, et en nous la proposant ils veulent rester des savants et seulement des savants. Mais la question se pose maintenant de savoir si cette nouvelle théorie n'est pas appelée à modifier la conception générale que l'on doit se faire, sinon de la science tout entière, au moins de cette partie considérable de la science qu'est la physique. Le philosophe alors entre dans la lice, et a son mot à dire. Et quand le philosophe a son mot à dire, on peut être sûr qu'il n'y manque pas. Il en dira plusieurs.

On a vu que la physique énergétique restaurait dans une certaine mesure la notion de qualité. La science moderne avait défini son esprit général, à l'époque de la Renaissance, en s'opposant violemment à la considération des qualités. Cette considération semblait d'une philosophie paresseuse et

verbale, impuissante à décrire exactement, surtout impuissante à expliquer, c'est-à-dire à faire comprendre aux autres, en s'efforçant de se comprendre elle-même. Les considérations qualitatives étaient restées stériles pendant les quatre siècles de la scolastique. Par contre, les recherches quantitatives, dès qu'au souffle grec, respiré dans sa pureté, on se remit à chercher l'application des mathématiques à l'expérience, avaient en quelques années donné de merveilleux résultats. Tout cela avait si bien jeté le discrédit sur les « qualités occultes », qu'il devint à la mode de se moquer d'Aristote et des qualités occultes, et que dans sa farce du « Médecin malgré lui », Molière lui-même ne manqua pas de faire rire le parterre à leurs dépens. Newton, malgré ses protestations énergiques et celles de ses disciples, eut du mal à faire accepter des savants sa loi de l'attraction, simplement parce qu'elle semblait restaurer une qualité occulte. Il fallut que les vrais savants n'y vissent bien qu'un coefficient numérique, une « mesure », pour qu'elle prît droit de cité dans la science. Ils ne l'acceptèrent qu'une fois sûrs qu'elle ne troublerait en rien le règne de la quantité devenu, pour la science, identique au règne du réel.

Or, la physique énergétique conserve évidemment des bases expérimentales et mathématiques ; elle veut n'être que la traduction de l'expérience,

un système de mesures ou de repérage, une promotion directe de la mathématique, une physique *analytique*, sur le type de la mécanique analytique de Lagrange, bien qu'elle porte sur des notions tout à fait différentes. Mais par cela même qu'elle pose avec Ostwald des grandeurs irréductibles, pour exprimer chaque forme de l'énergie, par cela même qu'elle considère chaque forme de l'énergie comme une « individualité », ne peut-on dire qu'elle met à la base de ses théories un certain nombre de qualités spécifiques, analogues en tous points aux « qualités occultes », aux « facultés dormitives » de la scolastique ? De même que l'opium faisait dormir à cause de sa faculté dormitive, de même à cette question : pourquoi y a-t-il des phénomènes électriques ? l'énergétique ne voudrait répondre que ceci : parce qu'il y a une forme de l'énergie qui est l'énergie électrique. La raison des phénomènes électriques, c'est la qualité d'être électrisé, c'est la faculté « électriforme ».

Certes, Ostwald protesterait avec indignation. Ce n'est pas une qualité occulte que l'énergie électrique, c'est une réalité visible, une classe de phénomènes expérimentalement déterminés. Mais les philosophes n'y regardent pas de si près. C'est une qualité quand même et en interprétant la réforme nouvelle de la physique, ils ont cru pouvoir dire, quand cela agréait à leur tendance : la physique

nouvelle est une physique de la qualité. C'est le retour, — avec des précisions nouvelles, et tout ce que le mécanisme a ajouté à la science depuis trois siècles, sans doute, — mais enfin c'est le retour à la scolastique.

On voit tout le parti que la philosophie, qui veut faire taire les argumentations tirées de la science contre certains dogmes particuliers et contre l'attitude religieuse en général, pouvait tirer de cette ingénieuse interprétation. On oppose certaines certitudes physiques à certaines croyances? Eh bien, la physique nouvelle ne veut qu'une chose, revenir aux conceptions de la grande époque de la croyance. Après une fugue de trois siècles, nouvel enfant prodigue, elle vient retrouver son vrai foyer au giron du Thomisme le plus orthodoxe.

Ce qu'il y a de plus grave, c'est qu'un savant, connu par la précision et l'élégance mathématiques de ses travaux, connu surtout pour la propagande active qu'il a faite autour de la physique nouvelle, pour la forme limpide, admirablement française, sous laquelle il l'a exposée, pour ses belles généralisations de mécanique énergétique, a cru pouvoir conclure, lui-même, cette interprétation philosophique des nouvelles théories scientifiques. C'est Duhem. Certes, il a pris un soin jaloux à faire le départ exact entre ses conceptions scientifiques et ses conceptions métaphysiques. Savant, il

veut bannir avec la dernière rigueur toute préoccupation qui dépasse, si peu que ce soit, le domaine de la science. Il faut lui en donner acte tout de suite, car cette attitude strictement positive est le meilleur argument contre ceux qui exploiteront avec moins de clarté (et de distinction aussi), avec beaucoup moins de loyauté surtout, les innovations récentes dans la théorie générale de la physique scientifique. Mais, d'autre part, sur un autre plan, Duhem croit que la science physique, telle qu'elle évolue actuellement, se prête à une interprétation métaphysique d'inspiration scolastique.

La physique nouvelle admet « dans ses raisonnements la considération des qualités ; elle rend à la notion de mouvement toute la généralité que lui attribuait Aristote. Là est le secret de sa merveilleuse souplesse. Par là, en effet, elle se débarrasse de la considération de ces mécanismes hypothétiques qui répugnaient à la philosophie naturelle de Newton, de la recherche des masses et des mouvements cachés dont le seul objet est d'expliquer géométriquement les qualités ; délivrée de ce labeur, que Pascal proclamait incertain, pénible et inutile, elle peut, en toute liberté, consacrer ses efforts à des œuvres plus fécondes... La création de cette mécanique fondée sur la thermodynamique est donc une réaction contre les idées atomistiques et cartésiennes, *un retour* — bien imprévu de ceux-

là mêmes qui y ont le plus contribué — *aux principes les plus profonds des doctrines péripatéticiennes.*

« Ainsi, par une contre-révolution opposée à la révolution cartésienne, la mécanique nouvelle reprend les traditions de la physique de l'école, si longtemps et si violemment décriées. » (*Rev. gén. des Sc.*, 1903, I, 429.)

Lorsqu'une science s'arrête aux qualités des choses, elle ne peut être qu'une simple *description* de ces choses. Comment aurait-elle la prétention de vouloir les rendre intelligibles? Une qualité se constate, surtout une qualité première. Expliquer une qualité seconde, ce serait peut-être la réduire à des qualités premières ; — et encore cela serait bien difficile à comprendre. Expliquerait-on la couleur verte en disant qu'elle est une combinaison de jaune et de bleu? Mais le vert a autant de titres à être considéré comme une qualité première que le jaune et le bleu, et, de fait, on l'a le plus souvent considéré comme une des trois couleurs fondamentales. — En tout cas, expliquer une qualité première, ce ne peut être que la réduire à quelque chose qui n'est pas qualitatif, la considérer comme l'effet apparent sur nos sens, de faits géométriques et mécaniques ; c'est toujours la ramener au domaine de la quantité. De là, dans son effort pour faire comprendre les choses,

cette marche constante de la science moderne vers le mécanisme, vers le quantitatif. Intelligibilité et quantité sont, pour l'intelligence humaine, très voisines.

En développant ce point de vue, la philosophie nouvelle pouvait presque immédiatement déduire des réformes contemporaines tentées en physique, le caractère purement descriptif, nullement explicatif de cette physique. Et c'est ici que le « fidéisme » a beau jeu. La science est impuissante à remonter au delà des qualités ; elle doit donc se borner à décrire. Elle sera une simple analyse des sensations, pour reprendre une expression de Mach, que notre philosophie nouvelle se garde bien de lui emprunter dans son véritable sens, qui est tout à fait « scientiste ».

« Traduction, trahison » dit le proverbe italien ; la description scientifique étant une simple traduction des faits dans une langue spéciale, ne serait-elle pas, elle aussi, une trahison? N'altérerait-elle pas irrémédiablement les choses sous prétexte de les mieux décrire?

Devant une pareille conclusion, il n'est pas un savant qui n'ait protesté avec la dernière énergie, Duhem, le premier. Les métaphysiciens de race, un Bergson par exemple, sont aussi catégoriques.

La science est un point de départ trop nettement indiqué à qui tente une recherche du vrai,

pour qu'on l'en sépare avec autant de désinvolture. Mais, à côté des maîtres, il y a toujours les épigones qui aiment la surenchère. Il y a les ignorants qui croient comprendre ; il y a enfin les esprits subtils qui, tout en comprenant, n'hésitent pas à tirer tout doucement l'autorité des maîtres de leur côté. Ils la font servir à des fins parfois imprévues et éloignées. Et on a pu rencontrer assez souvent dans la littérature contemporaine — avec des différences sensibles dans la qualité de l'exposé — des idées de ce genre : les sciences de la matière ne nous apprennent rien sur le réel, car la matière telle qu'elles la conçoivent, la matière même, au sens vulgaire du mot, n'existe pas. La simple perception commune déforme déjà la réalité extérieure. Elle la fabrique de toutes pièces selon les besoins de notre activité. La science retravaille à nouveau ces produits bruts. Ce qu'elle nous présente sous le nom de matière, c'est ou un schéma grossier qui a laissé fuir du réseau des lois scientifiques toute la richesse vivante du réel, ou un alliage hétéroclite d'éléments abstraits, arbitrairement isolés ou réunis, inventés de toutes pièces. Alors le terrain est libre pour justifier les idéalismes les plus mystiques. Je me souviens d'avoir vu quelque part cette conception de la physique mise au service d'une interprétation de la présence réelle

dans l'eucharistie et du mystère de l'incarnation.

Sans nous attarder à ces errements extrêmes, on peut noter qu'il n'en reste pas moins, même chez des esprits sérieux et informés, une tendance à appliquer aux sciences physiques une critique analogue à celle que Poincaré a appliquée aux sciences mathématiques, malgré ses vigoureuses protestations. Comme les mathématiques, la physique serait un langage symbolique destiné simplement à rendre les choses plus intelligibles, en les rendant plus simples, plus claires, plus communicables, plus maniables surtout dans la pratique. Rendre intelligible ne signifierait rien autre que déformer systématiquement et altérer les intuitions que nous donnerait directement la réalité, afin de pouvoir mieux faire servir celle-ci à la satisfaction de nos besoins.

L'intelligibilité, la rationnalité n'ont rien à voir avec la nature des choses. Ce sont des instruments d'action. Aussi toute découverte nouvelle semble-t-elle contredire directement notre raison parce qu'elle dérange des habitudes anciennes. Il faut que l'esprit s'y plie, exactement comme le corps apprend à monter à bicyclette, pour qu'à son tour la loi nouvelle nous paraisse rationnelle, et réclamée par notre prétendu besoin d'intelligibilité. Nous nous donnons grossièrement le change quand nous croyons que ce symbolisme arbitraire

nous enseigne quoi que ce soit qui puisse satisfaire notre curiosité pure, notre besoin de savoir désintéressé. Pour savoir, connaître dans toute la force de ce terme, il faut s'adresser ailleurs.

Science de la nature, ignorance de la nature, si nous prenons les mots savoir et ignorer dans leur sens complet et philosophique. Ignorance heureuse d'ailleurs! puisqu'elle nous permet d'agir utilement[1].

§ 4. — CRITIQUE DE LA CRITIQUE ACTUELLE DE LA PHYSIQUE

Cette interprétation de la science physique ne peut pas, malgré que la très grande majorité des physiciens l'aient traitée par le mépris et le silence, être dédaignée par la critique philosophique. Si les savants ont le droit de dire : les chiens aboient, la caravane passe, la critique philosophique, nécessairement soucieuse de la portée

1. Quand on parle, d'ailleurs, de l'utilité pratique de la science, dans la conception pragmatiste ou nominaliste, il faut prévenir une équivoque. Il ne s'agit pas seulement de leur utilité industrielle, des chemins de fer et du phonographe... Il faut donner au mot : utilité pratique, besoins matériels de l'homme, etc., un sens plus large, à peu près celui-ci : tout ce qui nous sert à nous diriger dans le monde matériel, ou à le décrire, ou à communiquer les résultats de l'observation d'une façon précise et claire, tout ce qui nous en rend le maître, intellectuellement et industriellement.

sociale et éducative des doctrines, est obligée de s'arrêter.

Que la mathématique puisse être considérée comme le décret arbitraire de l'esprit, cela n'a pas très grande importance, car la mathématique n'intéresse pas le profane : elle est trop loin des choses, trop abstraite. Le vulgaire se préoccupe peu de l'étendue, quand elle est vide ; il ne se soucie que de ce qui la peut remplir. Il lui oppose la matière comme le réel au néant.

Aussi un réaliste convaincu peut très bien accepter la théorie de H. Poincaré sur les notions mathématiques. Il ne s'agit là que de formes vides. On les remplira ensuite.

C'est précisément à la physique qu'on demande de les remplir.

La science physique possède même une place privilégiée parmi les sciences du réel. Elle se trouve être leur point de départ naturel. La chimie ne cherche qu'à s'absorber dans la physique, la biologie veut être une promotion des sciences physico-chimiques. Quant aux autres sciences, aux sciences qui font à l'esprit sa part, on n'y a qu'une ambition : leur appliquer les méthodes de la physique. Celle-ci est en quelque sorte le modèle que cherchent à imiter, le type que voudraient réaliser, toutes les sciences du réel, étant d'elles toutes de beaucoup la moins imparfaite.

Aussi lorsqu'on vient nous dire : cette science, que vous considériez comme la prise la plus sûre que notre intelligence puisse avoir sur les choses, n'est qu'un artifice de la pratique, et ne nous apporte ni certitude réelle, ni savoir, — a-t-on le devoir impérieux d'examiner sur quoi peut s'appuyer cette affirmation.

Si on l'accepte, nous serons à un tournant décisif de l'histoire de la pensée humaine. L'esprit moderne aurait fait jusqu'ici fausse route. Les promoteurs des idées nouvelles s'en sont bien rendu compte, car c'est en vérité pour l'aiguiller sur une autre route, sur l'ancienne route, qu'ils ont voulu provoquer dans le public un bouleversement des idées considérées jusque-là comme les plus positives.

Positives ! elles le seraient bien peu d'ailleurs, si nous écoutons toujours le même son de cloche. Ce serait en analysant exactement ce que disent et pensent les savants contemporains que les novateurs prétendraient être amenés à ce changement de front? Leur scepticisme au sujet des enseignements de la physique, leur affirmation que la physique n'est pas vraie, au sens ordinaire de ce mot, s'appuieraient sur ce que disent tous les physiciens, pourvu qu'on sache les bien entendre.

Est-ce bien d'abord à tous les physiciens que l'on s'est adressé pour construire cette philosophie

de la physique? Il ne semble guère. La plupart des partisans de la philosophie nouvelle se sont adressés exclusivement aux savants, partisans de la physique énergétique et adversaires résolus de la physique mécaniste. Or, les partisans exclusifs de la physique énergétique sont, en somme, parmi les physiciens, une petite minorité. Le gros de l'armée des physiciens reste mécaniste ; ils transforment sans doute le mécanisme pour l'harmoniser avec les découvertes nouvelles, car ce ne sont plus des scolastiques. Mais ils cherchent toujours à représenter et à expliquer les phénomènes physiques à l'aide de mouvements qui peuvent être sensibles.

Il ne faut pas oublier d'autre part que si l'énergétique a fourni des théories, des expositions élégantes, presque toutes les grandes découvertes modernes sont dues à des physiciens mécanistes et sont liées à un effort pour se représenter la constitution matérielle des phénomènes. Il y a là un argument qui vaut d'être médité.

L'énergétique a voulu, pour donner à la physique théorique une solidité géométrique, en faire simplement l'exposé le plus concis, le plus économique des résultats expérimentaux, mais la théorie de la physique peut-elle se réduire à n'être qu'un instrument d'exposition économique ? Peut-elle bannir absolument l'hypothèse dans une science

qu'a toujours fécondée l'hypothèse? Ne doit-elle pas s'orienter constamment vers la découverte du réel, à l'aide de théories, qui, comme les théories mécanistes, sont toujours des anticipations de l'expérience, des efforts pour figurer le réel?

Ne semble-t-il pas alors que s'adresser uniquement aux physiciens purs énergétistes pour faire la philosophie de la physique, c'est réduire d'étrange façon la base sur laquelle doit s'édifier cette philosophie? La nouvelle philosophie, au fond, n'a demandé confirmation de ses idées qu'à ceux qui pouvaient lui être favorables et ceux-là ne sont qu'une faible minorité. Procédé commode, mais procédé.

Lui sont-ils d'ailleurs aussi favorables qu'elle le prétend?

On peut plus qu'en douter. Presque tous les savants mis en cause par le pragmatisme ou par ce qu'on a appelé le nominalisme ont fait des réserves graves, Poincaré[1] entre autres. Adressons-nous à eux.

§ 5. — CE QUE PENSENT LES PHYSICIENS CONTEMPORAINS.

Poincaré a montré nettement que si les mathématiques reposaient sur des décrets arbitraires de

1. Poincaré, d'ailleurs, garde plutôt en physique une attitude critique et expectante, qu'il n'adhère formellement à la physique énergétique ou à la physique mécaniste.

l'esprit, et pouvaient être considérées tout entières comme arbitraires, il n'en saurait être de même de la physique. Celle-ci repose toujours sur l'expérience. Elle part de constatations réelles, de faits bruts, et quelle que soit la superstructure théorique ajoutée par l'esprit dans l'interprétation de ces faits bruts, quelles que soient les simplifications, les interpolations, les hypothèses, il reste toujours dans une proposition physique un fonds expérimental qui s'impose nécessairement à tous les esprits. La physique, par là, est une science du réel, et si elle cherche à exprimer d'une façon « commode » ce réel, c'est quand même et toujours le réel quelle exprime. La « commodité » n'est que dans les moyens d'expression. Mais ce qui se cache au fond sous ces moyens d'expression que l'esprit peut varier en cherchant toujours les plus convenables, c'est la « nécessité » des lois naturelles. Cette nécessité n'est pas décrétée arbitrairement par l'esprit. Elle le contraint au contraire, enferme en d'étroites limites ses moyens d'expression. Aux limites près des approximations d'expérience, et des petites différences que les phénomènes physiques, régis par une même loi, conservent entre eux, parce qu'ils ne sont jamais identiques, mais seulement très semblables, — la loi naturelle nous est imposée du dehors et par les choses : elle exprime un rapport réel entre les choses.

Duhem qui, par certains côtés, paraîtrait tout près des pragmatistes, nous répond de suite qu'il a voulu réformer la physique, pour construire une physique théorique à l'abri de la retouche, et plus durable que l'airain. Il a mis à cette œuvre son ambition et toutes ses facultés, ses coquetteries de mathématicien. Certes, comme la plupart des mathématiciens d'aujourd'hui, il admet que le point de départ et, jusqu'à un certain point, la marche, du raisonnement mathématique sont arbitraires. L'idéal de la mathématique n'est-il pas d'être aussi formel que possible? A cette condition seule elle sera rigoureusement logique. — Mais, s'empresse-t-il d'ajouter, il y a en physique une condition *sine qua non* de recevabilité pour ce formalisme. Il faut que les conclusions qu'il autorise soient absolument conformes à l'expérience.

Duhem nous dira bien encore qu'il ne faut pas prendre l'expérience du physicien comme un décalque du réel. Toute expérience de physique consiste en des mesures, et ces mesures font appel à une multitude de conventions et de théories. Mais quoi ? Ne savions-nous pas déjà que pour rendre compte d'un témoignage il faut parler ? Ici le langage est le langage mathématique, justement parce que sa précision évite les équivoques et les méprises. Or, pas plus qu'un témoignage n'est

estimé falsifié, parce qu'il est parlé, l'expérience du physicien n'est considérée comme une altération du réel, parce qu'elle décrit le réel en langage mathématique et à l'aide de mesures.

Les mots des témoins véridiques signifieront tous les mêmes choses; les théories des bons physiciens formuleront les mêmes réalités. Elles seront aussi véridiques que les paroles des bons témoins. Qu'appelle-t-on vérité, sinon ce que tous les hommes placés dans les mêmes conditions perçoivent, comprennent et racontent identiquement : l'expérience universelle, par suite l'expérience nécessaire?

Cette vérité-là, Duhem ne la refusera jamais aux propositions physiques; elles sont la description du réel. Bien plus, la théorie physique n'est pas seulement une description exacte du réel; elle est une description bien ordonnée au réel, car elle tend constamment vers une classification naturelle des phénomènes physiques : classification naturelle, donc qui reproduit l'ordre de la nature. Aucun dogmatique, Descartes, Newton ou Hegel n'en ont jamais demandé plus.

Duhem, il est vrai, considère que la physique ne nous donne pas l'explication des choses. Seulement il faut encore savoir lire. Par explication, Duhem entend nettement l'explication métaphysique, c'est-à-dire l'explication par la nature der-

nière et par les causes au sens plein de ces mots, en résumé, par ce qui est au delà de l'expérience. Mais depuis longtemps les sciences se sont constituées en abandonnant l'explication des choses en ce sens-là, et nous nous demanderons encore plus loin si ce sens est intelligible. Décrire exactement la nature, retrouver l'ordre de la nature, suffit — et largement — aux chercheurs de vérité. Quand les mécanistes supposent derrière un phénomène donné une structure mécanique, ils ne prétendent qu'à rendre commodément compte de l'expérience, s'il s'agit d'un modèle mécanique grossier et temporaire, ou qu'à anticiper sur l'expérience s'il s'agit d'une sérieuse hypothèse de structure. Ils ne demandent rien de plus que Duhem.

D'ailleurs, même quand celui-ci croit à la nécessité d'une métaphysique à côté de la science, pourquoi se rallie-t-il à la métaphysique thomiste ? Parce qu'il lui semble qu'elle s'accorde mieux avec les résultats de la science physique. Il pense donc que si la science n'a pas à se soucier des théories métaphysiques, la métaphysique, si l'on en fait, doit au contraire se soucier de la science. La condition de sa recevabilité, c'est qu'elle s'accorde avec la science. Si bien que la physique, entendue comme l'entend Duhem, reste la norme à laquelle devront se rapporter d'abord toutes nos autres

spéculations, et, par conséquent, la seule connaissance valable du réel.

Elle peut même prétendre en être la connaissance intégrale, affirmera un autre énergétiste, celui qui a lancé dans sa *Déroute de l'atomisme* le manifeste le plus retentissant de la réforme physique : Ostwald. Si l'on a pu croire qu'à côté du monde où nous fait pénétrer la science, il y a un monde que nous ignorerons toujours (*Ignorabimus*, disait du Bois-Reymond), c'est parce que la « mécanique n'a pu donner, jusqu'à présent, une image complète de la nature... Si ce principe disparaît, et il doit disparaître... l'*Ignorabimus* tombe, et la route se rouvre à la science ». La réforme qu'Ostwald propose a donc pour but de rouvrir à la science la route vers la vérité complète et entière. Et Ostwald ajoute que jamais « aucun physicien ou naturaliste n'a cru fermement à l'*Ignorabimus*[1] ». Peut-on être plus éloigné d'une interprétation agnostique de la science?

Le « scientisme » d'Ostwald est très voisin de celui du grand mécanicien viennois, Mach, qui, à cause de cela, se refuse même à être traité de philosophe.

La sensation est l'absolu. Par nos sensations nous connaissons la réalité. Or, la science est

1. Ostwald : La Déroute de l'Atomisme, articles parus dans la *Revue générale des Sciences*, Novembre et Décembre 1895.

l'analyse de nos sensations. Analyser les sensations, c'est retrouver leurs relations exactes les unes avec les autres, l'ordre de la nature, pour tout dire, en donnant à ce mot son sens le plus objectif, puisque la nature n'est que l'ordre de nos sensations. La physique a pour objet les relations des sensations entre elles, abstraction faite de celles qui constituent notre organisme, tandis que la psychologie étudiera les relations des sensations avec celles qui constituent notre organisme. Cette analyse se poursuit continuellement. La physique changera donc d'aspect, à mesure que l'analyse devient plus profonde. Mais si la vérité partielle d'aujourd'hui n'est pas celle d'hier, et ne sera pas celle de demain, la vérité d'aujourd'hui continue, implique et enveloppe la vérité d'hier, et sera continuée, impliquée, enveloppée par la vérité de demain. Il n'y a qu'une vérité, et si nous ne la possédons pas dans son intégrité, au moins se fait-elle peu à peu de plus en plus complète et absolue.

La science, comme la pensée humaine, est en effet le résultat d'une double et réciproque adaptation entre elle et les choses. La science est la limite supérieure de cette adaptation, la science physique, aussi bien et mieux encore que les sciences mathématiques.

Elle nous donnera, sous la forme la plus exacte

et la plus précise, le système de nos sensations, donc l'absolu.

On a, dans des critiques de Mach faites par des rationalistes, reproché parfois à Mach une tendance au pragmatisme. On l'a accusé d'un relativisme sceptique. Serait-ce parce que, remarquable historien de la science, il nous retrace souvent les humbles débuts de celle-ci, dans les arts rudimentaires de nos ancêtres ? Mais il n'y a là qu'un effort d'adaptation qui commence. Pour l'apprécier exactement, c'est le résultat, c'est le point d'arrivée qu'il faut apercevoir. Est-ce parce que sa théorie biologique de la science fait de la vérité une vérité *humaine?* Mais la vérité humaine reste la vérité. Mais c'est la seule vérité pour l'homme. La sensation est humaine, évidemment. Elle est pourtant l'absolu, et la vérité humaine est la vérité absolue, parce qu'elle est pour l'homme toute la vérité et la seule vérité, la vérité nécessaire. Etant donné ce qu'est l'homme, et ce qu'est l'univers, elle est fondée sur la nature des choses. Elle est, en termes humains, la connaissance de tout ce qui est.

Les physiciens qui se sont montrés les adversaires les plus résolus du mécanisme traditionnel se sont donc bien gardés de diminuer en quoi que ce soit la valeur de la physique, et j'entends par là non sa valeur pratique, mais sa valeur comme

science, sa valeur de savoir. Celui qui, le premier, eut l'idée de la réforme énergétique, Rankine, ne la fit-il pas pour arriver à une description plus fidèle de l'expérience et écarter toute hypothèse ? Il prévoyait peut-être comment l'emploi de cette dernière pourrait être interprété par des esprits tendancieux.

Mais le rôle de l'hypothèse, ce rôle si important dans la physique mécaniste, peut-il même être un argument contre la valeur de la physique ? Il paraît au simple bon sens qu'on peut user de l'hypothèse pour chercher, sans qu'il en subsiste la moindre trace dans les conclusions, puisqu'on ne conserve dans celle-ci que ce qui a été vérifié expérimentalement. Aussi chez tous les physiciens, la conclusion, quand elle est possible, est-elle identique, car elle est toujours en harmonie avec l'expérience, car elle est l'énoncé des résultats de l'expérience. A-t-on pourtant assez abusé, dans la critique de la physique, de ces théories prétendues incompatibles qui s'écrouleraient les unes sur les autres, ainsi que châteaux de cartes. Il n'a pas moins fallu de toute l'érudition des historiens de la physique, de Duhem, de H. Poincaré, de Mach, en particulier, pour montrer que les théories ne disparaissent jamais tout entières et que celles qui leur succèdent gardent toujours toute la vérité contenue dans celles qu'elles ont vaincues.

Pas plus en physique qu'en géologie, nous ne voyons de catastrophe. La science ne se refait pas à chaque génération, comme l'a soutenu Brunetière. Depuis que la science physique est née, il y a simplement évolution continue de la physique. Et, qui plus est, évolution dans le même sens : vers la vérité. — Il a fallu encore les deux livres de H. Poincaré : *La Science et l'Hypothèse*[1] et la *Valeur de la Science*[2] pour montrer, le premier, que toute science vit d'hypothèses, et le second, que cela n'enlève rien à la valeur du trésor que la science accumule, à mesure que ses hypothèses se vérifient, ou tout au moins à mesure qu'elles nous amènent à un énoncé plus précis de l'expérience. Les théories scientifiques contiennent les faits bruts auxquels on voulait les opposer. Elles y ont leur point d'attache ; elles y puisent leur vérité.

Aussi les continuateurs de la tradition mécaniste, c'est-à-dire la très grande majorité des physiciens, ne veulent-ils plus voir dans leurs théories que le décalque de l'expérience et des sensations actuelles, ou le dessin, le plan de l'expérience à venir et des sensations futures. Car, comme le dit si bien J. Perrin : « Je ne cesse pas d'oublier que la sensation est la seule réalité. C'est la seule réalité, à

1. Paris, Flammarion.

2. Paris, Flammarion.

la condition d'adjoindre aux sensations actuelles toutes les sensations possibles [1] ». On peut supposer des microbes sans les voir jusqu'au jour où un réactif les révèle. Pourquoi n'aurait-on pas le droit de supposer une structure de la matière, qu'un jour l'expérience pourra déceler ?

§ 6. — LA MATIÈRE D'APRÈS LA PHYSIQUE CONTEMPORAINE : VUES GÉNÉRALES.

Physiciens énergétistes, physiciens mécanistes, confessent tous la même vérité, parce qu'ils s'appuient sur la même autorité, l'expérience. La science physique, là où elle affirme, ne laisse place ni au doute ni à la croyance mais à la certitude. Si les théories physiques paraissent divergentes, parfois incompatibles, comme certains le disent actuellement de l'énergétique et du mécanisme, ce n'est pas que la physique varie selon les physiciens ou se recommence à chaque génération. C'est qu'à côté des matériaux indestructibles, qui, venus de l'expérience, forment le contenu de la science, il y a la manière de les disposer et les hypothèses. En cela, et en cela seulement, consistent les théories. On comprend alors qu'elles diffèrent avec la tour-

1. J. Perrin : *Traité de Chimie physique*. — Vol. I : *Les principes*, préface.

nure d'esprit et le point de vue des physiciens, ou avec les découvertes nouvelles. En quoi cela diminuerait-il notre confiance dans la science elle-même ?

L'interprétation philosophique de la science que nous avons entrepris d'examiner et qui fait de la physique un recueil de recettes pratiques, est bien alors une interprétation philosophique, à prendre ce mot dans son plus mauvais sens.

On nous a dit : voilà ce qu'est la science quand, au lieu d'en parler comme M. Homais, on l'analyse chez les savants. Nous avons interrogé les savants et ils nous ont répondu : La science n'est pas une ruse qui, commode pour agir, dupe ceux qui cherchent à connaître. Science, aujourd'hui comme autrefois, veut toujours dire « savoir ».

A quoi rime alors la campagne commencée par Brunetière, continuée par un esprit religieux, sincère, certes, mais au point de vouloir faire table rase de tout ce contre quoi il pouvait se heurter, la campagne qui s'achève, sinon dans le pragmatisme, au moins dans certain pragmatisme ? Ce mouvement nous a réveillé d'un rationalisme vieillot et paresseux qui considérait la connaissance et la raison comme des miracles métaphysiques : c'est là son incontestable mérite. Mais en le prenant, comme c'était ici notre unique dessein, dans son but principal (la critique de

la vérité et de l'objectivité scientifiques), il semble avoir fait fausse route. A faire le bilan de la science comme méthode de savoir, ce n'est pas la faillite que l'on trouve au bout, mais de quoi couvrir un crédit sans fin. Et de toute cette campagne retentissante, devenue presque une mode, que restera-t-il ? J'ai bien peur qu'on ne soit en droit de répondre : Rien.

Puisque, pas plus que contre la mathématique, une philosophie sceptique et agnostique ne porte contre la physique, puisque celle-ci nous paraît continuer la conquête de l'absolu humain à laquelle nous sommes partis, à la suite des mathématiciens, nous sommes en droit de nous demander ce que la physique nous apprend sur la matière. La mathématique nous a donné deux ordres de résultats : des connaissances, et le moyen d'en acquérir d'autres. — Les connaissances qu'elle nous a données sont relatives à l'étendue. Avec leur aide nous pouvons effectuer partout des mesures, c'est-à-dire déterminer d'une façon précise d'autres relations dans le réel. — Quelles provinces nouvelles va ajouter la physique, en s'aidant de ces armes, aux domaines de la vérité ?

Il n'y a à cette question qu'une réponse possible :

De même que nous désignions en mathématiques, par les termes d'ordre, de nombre et

d'étendue, certains groupes de relations dont dépendent nos sensations, et que les mathématiques ont pour objet ces relations, nous désignons encore, par le terme très général de matière, un très grand nombre de relations — beaucoup plus complexes — dont dépendent encore nos sensations. La physique a pour objet ces relations. Nous ne voulons pas dire autre chose, lorsque nous disons que la physique est la science de la matière.

Nos sensations, qui sont le donné expérimental, ont les unes par rapport aux autres des relations d'ordre, de nombre et de situation. Ces relations qu'analysent les mathématiques sont très superficielles, et ne saisissent en quelque sorte que le contour des choses; elles constituent le cadre dans lequel nos sensations apparaissent, l'étendue dans laquelle elles se meuvent. Mais nos sensations n'ont pas seulement entre elles ces relations qui servent à les classer, à les décrire ; elles ont aussi des relations de cause à effet qui servent à les expliquer et à pénétrer leur nature.

Cette notion de cause n'a, d'ailleurs, rien de transcendant ni de mystérieux ; elle ne signifie pas que la cause engendre l'effet, comme le croit souvent le vulgaire, et, d'une façon plus obscure, la métaphysique. Elle signifie simplement que, parmi nos sensations, la variation, l'apparition, la dispa-

rition des unes est liée à la variation, la disparition des autres ; les unes sont fonction des autres, si bien qu'on peut rendre raison de la production des premières en faisant appel aux secondes.

Les sensations qui nous apparaissent comme les causes d'autres sensations sont, la plupart du temps, à leur tour, les effets d'autres sensations ; et l'univers prend peu à peu la configuration d'un système dont toutes les parties sont étroitement liées, articulées entre elles. Ces liaisons, ces articulations, voilà les relations qui font l'objet des sciences physico-chimiques, lorsqu'on les considère dans les objets inanimés, et qui feront l'objet des sciences biologiques, lorsqu'on les considérera chez les êtres animés.

D'ailleurs, en remontant de sensations en sensations, le long de ces chaînes de relations, on arrive souvent à des sensations qu'on n'avait jamais éprouvées, et qu'on n'éprouve pas dans les conditions ordinaires.

C'est à déceler ces sensations normalement imperceptibles, — les plus importantes de toutes pour l'explication de l'univers perceptible, — que sont employés les artifices expérimentaux des laboratoires scientifiques. Si bien que les sciences physico-chimiques ne poursuivent pas seulement la découverte des relations entre nos sensations actuellement connues, mais encore, mais surtout

poursuivent la découverte des relations entre ces sensations et des sensations nouvelles, jusqu'alors inconnues. En résumé, ces sciences continuent et achèvent l'analyse des sensations qui constituent ce que nous appelons les objets matériels.

J'insisterai quelque peu sur cette définition. Nous avions déjà vu que la mathématique avait pour objet des relations. Il eût semblé naturel à beaucoup que la physique eût pour objet les *éléments* susceptibles de tomber sous ces relations, en leur donnant un contenu réel, et, en quelque sorte, en les *remplissant*. C'est ce que pensait Spencer dans sa classification des sciences. Pourtant cette idée ne semble pas heureuse. Les éléments de la réalité se constatent directement, immédiatement, tels qu'ils sont, tels qu'ils ne peuvent pas ne pas être.

Il n'y a pas à légitimer leur existence. Il n'y a pas à se demander s'ils pourraient être autres qu'ils ne sont. Le prétendre, c'est restaurer la vieille idole métaphysique de la chose en soi, au fond, le verbalisme oiseux sous une forme ou sous une autre. L'expérience doit s'accepter. Elle est à elle-même sa justification, puisque c'est elle qui, pour un esprit positif, dans le domaine scientifique, est la justification de toute proposition.

Mais si le donné n'a pas à se justifier, on peut chercher à l'expliquer : c'est le rôle de l'intelli-

gence humaine, partant, de la science ; et c'est le seul résultat que nous puissions entrevoir comme terme à l'adaptation parfaite d'un être à son milieu : car expliquer, c'est se rendre compte exactement du donné, par suite connaître son histoire, passée et à venir (je ne veux pas dire par là que l'adaptation pourra jamais être réalisée d'une façon parfaite. Je me représente une limite, voilà tout.)

Qu'est-ce qu'expliquer un donné ? C'est déterminer ses conditions. Qu'est-ce que ses conditions ? C'est, dans l'expérience humaine, les relations dont il dépend. Voilà pourquoi construire une science, revient toujours à déterminer un groupe de relations dont dépendent nos sensations. Nous avons groupé ensemble sous le vocable matière, et par affinités naturelles, tout un ensemble de conditions dont dépendent les sensations, comme nous avions groupé ensemble sous les vocables d'ordre, de nombre et d'étendue et par affinités naturelles, d'autres ensembles de conditions. La physique, science de la matière, est la science du premier ensemble, comme les mathématiques sont la science des trois seconds.

Mais, dira-t-on, tout ce qui a pour objet des relations est *relatif ?* Mais tout ce qui est relatif laisse la réalité hors de ses prises ? Mais si la physique ne porte pas sur les éléments réels de la matière et ne porte seulement que sur des rela-

tions, vous voyez bien qu'elle n'atteint pas la réalité ? La critique agnostique de la science a donc encore une fois raison ? Et il y a une chose en soi que la science est impuissante à atteindre ? etc., etc. Voilà bien la métaphysique et ses jeux inévitables sur les mots ! Tâchons d'y voir clair.

Si *relatif* signifie : qui porte sur des *relations*, la physique est *relative*. Mais si relatif signifie ce qui n'atteint pas le fond des choses, la physique telle que nous l'entendons n'est plus relative, mais absolue, car le fond des choses, ce à quoi l'analyse est nécessairement amenée pour les expliquer, ce sont les relations, ou mieux, le système des relations dont dépendent nos sensations. Les sensations, le donné, sont imprégnés de subjectivité : fulgurations fugitives, elles sont ce que les fait un système de relations qui ne se représentera vraisemblablement jamais plus sous une forme exactement identique, et qui définit mon état et l'état du milieu, à l'instant considéré. Mais le savant survient pour dégager l'universel dont est fait cet instant individuel, les lois dont il est l'expression complexe, les relations qui l'ont fait ce qu'il est.

Toutes les lois scientifiques nous disent en somme pourquoi et comment le donné est tel qu'il est, ce qui le conditionne et le crée, parce qu'elles analysent les relations dont il dépend. Elles nous auront donné la *vérité humaine absolue*, lorsque

cette analyse sera complète — si jamais elle peut l'être — parce qu'elles auront déterminé toutes les relations dont dépend le donné et qui l'expliquent. Ces relations nous fournissent vraiment la connaissance du réel, parce qu'elles sont toutes impliquées par le donné immédiat, que constate en gros la sensation et que, toutes les fois que nous pouvons, à l'occasion d'une sensation, épuiser les relations qu'elle implique, nous nous apercevons qu'elle ne dépend, *humainement parlant*, de rien autre.

Nous reviendrons, à propos des problèmes de la conscience et de la vérité, sur ces idées. Qu'on nous fasse crédit jusque-là, et pour le moment, cherchons en gros quelles sont les relations qu'ont découvertes les sciences physico-chimiques.

§ 7. — LES ENSEIGNEMENTS CONCRETS DE LA PHYSIQUE ACTUELLE.

Tout d'abord, les sciences physico-chimiques nous apprennent à quel prix et dans quel sens s'opèrent soit les transformations de l'énergie (physique), soit les transformations des propriétés des substances matérielles (chimie). Ces transformations sont régies : les premières, par le principe de la conservation de l'énergie, le principe de Carnot et le principe de moindre action ; les secondes, par ces mêmes principes, auxquels on ajoute,

à la suite des travaux de Gibbs et de Van T'Hoff, la loi des phases et le théorème de Le Châtelier.

Tous les phénomènes physico-chimiques mettent, en effet, en jeu des quantités déterminées d'énergie. Ces quantités déterminées d'énergie nous sont données sous des formes diverses : énergie mécanique, énergie électrique, énergie chimique, énergie calorique, etc. Les phénomènes physiques consistent alors, en général, en une transformation d'une forme d'énergie en une autre forme d'énergie. Cette transformation semble s'accompagner toujours, d'ailleurs, d'une dégradation, tout au moins d'une diffusion et d'une dispersion de l'énergie. Par là, il faut entendre que la quantité d'énergie utilisable dans le système considéré a diminué dans la transformation.

Toutes les relations, dont dépendent les transformations et les dégradations, diffusions ou dispersions de l'énergie, sont groupées dans la théorie physique générale qu'on appelle l'énergétique.

Cette théorie ne nous apprend rien sur la nature des énergies considérées, et, par suite, sur la nature des phénomènes physico-chimiques. Elle nous décrit simplement aux dépens de quoi, comment et dans quel sens, s'opère une modification physique ou chimique de l'état d'un corps donné.

Les physiciens énergétistes prétendent qu'il est impossible d'aller plus loin, que l'énergétique nous

fournit l'explication complète, nécessaire et suffisante des phénomènes matériels, c'est-à-dire l'ensemble des relations dont ils dépendent. Pour donner plus d'objectivité à leur conception, certains même érigent l'énergie en une sorte de substance qui ne serait rien autre que la véritable substance matérielle, la cause réelle et active de toutes nos sensations, le type sur lequel nous devons construire notre représentation de la nature.

L'énergie remplace ici les corpuscules des théories atomiques. Elle joue le même rôle et a la même sorte d'existence : elle est le fond des choses, leur nature dernière, l'absolu. Pour Ostwald, par exemple, la description des transformations de l'énergie nous fournit la connaissance absolue de l'univers matériel. « Quand vous recevez un coup de bâton, que sentez-vous : le bâton ou son énergie? [1] » L'énergie, voilà donc la réalité substantielle qui se cache sous tous les phénomènes matériels.

Il croit même pouvoir affirmer que la matière ne consiste pas en une seule énergie susceptible de manifestations diverses, mais que chacune de ces manifestations est un genre d'énergie, spéciale, hétérogène et irréductible à tous les autres, qui disparaît pour faire place à d'autres, mais qui ne se transforme pas en d'autres.

1. Ostwald : *Op. cit.*

Les mécanistes prétendent, au contraire, qu'il est possible d'aller plus loin. L'énergétique reste, en quelque sorte, à la surface des choses, mais ses lois doivent ou se réduire à d'autres plus profondes, ou les compléter, en tout cas, en les supposant.

L'école mécaniste comprend, comme on l'a déjà dit, la très grande majorité des physiciens, et surtout la plupart des expérimentateurs, à qui la physique est redevable de ses progrès les plus récents.

Ses adeptes critiquent d'abord la notion d'énergie et montrent qu'on ne peut pas l'ériger, comme le font quelques-uns, en entité physique ou métaphysique.

L'énergie d'un système signifie seulement la capacité de travail d'un système : potentielle tant qu'elle ne produit pas un travail décelable, actuelle ou cinétique dans le cas contraire. Par suite, l'énergie est une notion corrélative de la notion de travail, laquelle est une notion mécanique. Expérimentalement donc l'énergie ne semble pas pouvoir se représenter sans faire appel à la mécanique et au mouvement. L'énergétique ne devrait-elle pas alors, pour donner une explication intelligible des phénomènes physico-chimiques, se relier à la mécanique, être établie en continuité avec elle, et, par suite, se concilier avec la considération des représentations mécaniques ? Les relations dont dépendent les phénomènes matériels se

réduiraient ainsi aux relations dont dépendent les phénomènes de mouvement, objet propre de la mécanique. Mécanique, physique, chimie formeraient un vaste système théorique, et la mécanique serait la base fondamentale de ce système, de même que le mouvement serait le fond ultime des phénomènes physico-chimiques.

Bien entendu, les mécanistes contemporains ne prétendent plus que la mécanique actuelle, pas plus d'ailleurs que les lois qui règlent les transformations de l'énergie, aient atteint leur forme définitive, la science ayant trouvé ses bases inébranlables. Ils ont, au contact de la critique énergétique, — et c'est là un des progrès dont la physique moderne lui est certainement redevable,— abandonné le dogmatisme un peu étroit de l'ancien mécanisme et de l'ancien atomisme. Ils croient que les découvertes nouvelles doivent élargir l'horizon scientifique et amener des changements incessants dans la représentation du monde matériel. N'assistons-nous pas, depuis cinquante ans, à un remaniement, presque à un bouleversement de la mécanique classique? Ce fut d'abord la conservation de l'énergie (Helmholtz) et le principe de Carnot qui firent éclater les vieux cadres. Les phénomènes de radio-activité ont fait entrevoir, en nous amenant à approfondir la nature de l'atome, la possibilité d'une constitution élec-

trique de la matière et la nécessité de compléter les principes de la mécanique classique par ceux de l'électro-magnétisme.

Aussi le mécanisme tend-il maintenant à prendre la forme que l'on désigne sous le nom de théorie électronique. Les électrons sont les éléments derniers de toute réalité physique. Simples charges électriques, ou bien modifications de l'éther, symétriquement distribuées autour d'un point, ils représentent parfaitement, en vertu des lois du champ électro-magnétique, l'inertie, propriété fondamentale de la matière. Cette dernière n'est donc qu'un système d'électrons. Selon le sens des modifications de l'éther (modifications encore inconnues), les électrons sont positifs ou négatifs ; un atome matériel est formé de ces deux sortes d'électrons en nombre égal ou, tout au moins, possède des charges positive et négative égales, la charge positive paraissant occuper le centre du système. Les électrons négatifs ou peut-être seulement une partie d'entre eux se meuvent autour de tout le reste, comme les planètes autour du soleil. Les forces moléculaires et atomiques ne seraient que des manifestations du mouvement des électrons ; de même les différentes modalités de l'énergie (lumière, électricité, chaleur).

Conséquence remarquable : la notion de la conservation de la masse (ou de la quantité de

matière) qui, avec l'inertie, était à la base de la mécanique, ne semble plus pouvoir être conservée dans la mécanique électro-magnétique : la masse pondérable ne serait constante qu'à des vitesses moyennes, inférieures à $\frac{1}{10}$ de la vitesse de la lumière ; mais, fonction de la vitesse, elle augmenterait avec celle-ci d'autant plus rapidement que nous nous approcherions de la vitesse de la lumière. Cette hypothèse suppose donc en somme soit des charges électriques de noms différents et, l'éther, soit seulement l'éther, l'électron n'étant qu'une modification de l'éther.

Enfin, aujourd'hui, les travaux du docteur Le Bon[1] et de certains physiciens anglais semblent nous amener à la conclusion que ni la quantité de matière, ni même la quantité d'énergie ne sont constantes. L'une et l'autre ne seraient que des relations qui dépendraient de l'état de l'éther et de son mouvement[2].

1. Gustave Le Bon : *L'Évolution de la Matière. — L'Évolution des Forces.* (Flammarion, éditeur.)

2. Il y aurait transmutation de matière en énergie et d'énergie en matière. Bien entendu, il ne faut entendre, par matière, que la matière pondérable, et, par énergie, que capacité de travail décelable. Si l'on entend par matière le fond inconnu des choses d'où tout sort et où tout revient, l'éther, par exemple, ou toute autre entité primordiale, les conclusions du Dr Le Bon ne prouvent nullement qu'ils ne soient pas éternels et constants ; elles n'établissent ni une création *ex nihilo*, ni un anéantissement absolu.

Les incertitudes sont donc très nombreuses, comme il faut s'y attendre, à mesure que l'on va plus profond dans l'explication du donné. Mais, comme toutes les incertitudes d'ordre scientifique, elles ne viennent que de notre ignorance momentanée et des insuffisances expérimentales. Il est en tout cas permis d'espérer qu'elles ne seront que temporaires. A mesure que nous approfondissons les phénomènes, nous serrons la réalité de plus près. Les seuls résultats certains et utiles que nous ayons jamais pu obtenir, nous ne les avons obtenus que par la discipline scientifique. Tout les jours nous augmentons le nombre et la portée de ces résultats. Les méthodes des sciences physico-chimiques sont par conséquent les seules qui puissent nous donner quelque satisfaction intellectuelle au sujet des questions qui relèvent de ces sciences.

Et si nous ne voyons pas encore jusqu'au fond tous les détails, au moins pouvons-nous dire que nous découvrons chaque jour un horizon plus étendu.

L'ancien mécanisme, le mécanisme ontologique et métaphysique qui fut la formule de la science physique depuis la Renaissance jusqu'à la seconde moitié du XIXe siècle, et presque jusqu'à son dernier quart, si l'on considère la généralité des physiciens, croyait tenir, sinon toute la vérité

physique, du moins tous les fondements de la vérité physique. Il ne s'agissait plus que de tirer des principes qu'il avait placés à la base de la mécanique toutes leurs conséquences. L'expérience qui nous les révélerait peu à peu, laisserait du moins intacts ces principes. Elle ne ferait que rendre manifestes à nos yeux des effets particuliers que notre esprit, s'il était omniscient, aurait pu immédiatement déduire des lois posées par Galilée et Newton, et formulées dans toute leur perfection par Lagrange. En résumé nous connaissions dans les principes de la mécanique rationnelle les conditions nécessaires et suffisantes de toute explication physique; et dès l'abord nous tenions les fondements immuables de toute explication scientifique.

Aujourd'hui, il ne reste rien et il ne doit rien rester de cette conception. On est exactement à ses antipodes. Tous les physiciens sont prêts à reviser les principes fondamentaux de la science, ou à limiter leur application, chaque fois que de nouvelles expériences viendront en fournir les motifs nécessaires.

La méthode expérimentale consiste à s'élever des faits particuliers aux lois générales, et de celles-ci à des lois plus générales encore, en approfondissant sans cesse par cette marche ascendante la nature du donné. Elle ne déduit les lois particulières des lois générales dans ses théories

systématisatrices qu'à mesure qu'elle rencontre ces lois générales sur son chemin ; et elle les rencontre au moyen d'expériences particulières et d'hypothèses dont elle a demandé la vérification à ces expériences.

Mais faut-il en conclure que, par cela même, les physiciens abandonnent l'espoir d'atteindre des principes fondamentaux et les éléments de plus en plus profonds par lesquels sera expliquée et comprise une partie toujours plus vaste du donné? Pour être opposée à l'erreur des anciens mécanistes, cette conclusion n'en serait pas moins une erreur aussi dangereuse. L'esprit actuel des sciences physico-chimiques, l'esprit scientifique moderne ne consiste pas à reculer devant l'inconnu. Il avance, toujours plus hardiment, à sa conquête, mais avec une méthode toujours plus sûre. La stabilité des principes de la physique ne sera assurée qu'à la fin de la tâche. C'est pourquoi nous assistons et assisterons encore à tant de bouleversements apportés dans les idées anciennes, ou dans les idées à venir, par des découvertes imprévues qui sont venues ou viendront éclairer la route. Mettre en doute les principes de la conservation de la masse ou de la matière pondérable n'effraie plus, comme on l'a vu, les physiciens d'avant-garde.

La vérité n'est pas faite ; elle se fait chaque jour davantage. Voilà la conclusion qu'il faut sans cesse

répéter. Chaque jour notre esprit s'adapte d'une façon plus étroite, grâce au travail scientifique, à son objet, et le pénètre plus profondément. Les affirmations que nous avons cru pouvoir apporter à la fin de l'étude des sciences mathématiques, se présentent encore ici d'une façon presque nécessaire, et au moins très naturelle. Le progrès scientifique établit à chaque instant entre les choses et nous une correspondance à la fois plus étroite et plus profonde. Nous saisissons mieux et davantage. Et toujours nous voyons qu'un résultat établi par l'expérience scientifique, c'est-à-dire méthodiquement conduit, peut bien, à la lumière de nouveaux résultats, ne plus avoir le même degré d'importance, mais subsiste néanmoins en lui-même, intact et indélébile, éternel, comme la vérité, parce qu'il est une vérité. Bien osé, et contredit d'avance par tout ce que nous révèle l'histoire de la science, celui qui prétendrait que cet effort est stérile, ou qu'il ne sera jamais qu'étroitement limité.

La discussion entre énergétistes et mécanistes, discussion souvent très vive, surtout du côté des énergétistes, n'est, à la bien prendre, qu'un moment du progrès des sciences physico-chimiques, et un moment nécessaire. Bien loin de briser l'unité de développement que tous les historiens ont remarqué dans ces dernières, elle semble

plutôt y avoir sa place naturelle, comme les anciennes discussions entre Cartésiens et atomistes, entre Cartésiens et Newtoniens ou Leibnitiens, entre cinétistes et dynamistes. Et de même que les anciennes discussions théoriques, le heurt entre les deux grandes théories contemporaines ou mieux, leur développement parallèle, a plutôt eu des résultats féconds. Il a servi la marche en avant de la science.

D'abord l'énergétique a mis en garde contre certains abus des modèles mécaniques contre la tentation de prendre ces modèles pour des réalités objectives. Elle a ensuite approfondi la thermodynamique et bien montré la portée universelle de ses lois fondamentales, qui au lieu de rester confinées dans les études relatives à la chaleur, ont une application légitime et nécessaire dans toute l'étendue des sciences physico-chimiques. Tout en élargissant la portée de ces lois, l'énergétique a contribué puissamment à préciser leur formule. Il y a plus : si l'énergétique s'est montrée moins féconde que le mécanisme au point de vue de la découverte, elle apparaît toujours pourtant comme un remarquable instrument d'exposition, sobre, élégant et logique. Enfin, et ceci est surtout visible chez les chimistes, comme Van t'Hoff, Van der Waals et Nernst, mais se rencontre aussi, et de plus en plus, chez les physiciens, on accepte

volontiers les deux théories, en choisissant, dans chaque cas, celle qui se prête le mieux à son étude. On les emploie concurremment ; on part des équations générales de la mécanique, ou des équations générales de la thermodynamique, selon que la marche ainsi suivie paraît plus simple ou plus heureuse. C'est que les théories physiques sont essentiellement des hypothèses, des instruments de recherche et d'exposition ou d'organisation. Elles sont des formes, des cadres que doivent remplir les résultats de l'expérience. Et ces derniers seuls constituent le véritable, le réel contenu des sciences physiques.

Ce sont ceux-là sur lesquels s'accordent tous les physiciens, et leur quantité sans cesse croissante, sans cesse plus harmonique, plus concordante, marque bien les progrès de la physique, son unité, et sa pérennité. Ils sont la pierre de touche des théories, des hypothèses qui ont servi à les découvrir et qui s'efforcent de les organiser, en respectant leurs affinités réelles, en reproduisant d'aussi près que possible l'ordre de la nature. Et ces théories, bien qu'elles soient toujours hypothétiques, et que, par suite, elles perdent toujours quelque chose — et quelquefois beaucoup, — à mesure que l'expérience nous apporte des découvertes nouvelles, ne meurent cependant jamais complètement. Elles s'intègrent en se transfor-

mant dans des théories nouvelles plus compréhensives et plus adéquates. Il en a été ainsi de la théorie cartésienne et de la théorie atomique, et de celles-ci avec la théorie newtonienne. Il paraît bien qu'il va en être de même de l'énergétique et de l'ancien mécanisme. Les hypothèses cinétiques contemporaines ne préparent-elles pas cette intégration et cette conciliation ?

« Le chroniqueur doit enregistrer le fait que la plupart des résultats modernes, dans le domaine de la chimie physique, ont été acquis par une heureuse combinaison des méthodes thermodynamiques avec les considérations théoriques moléculaires, de même qu'aussi les créateurs de la théorie moderne de la chaleur ont consacré en même temps le meilleur de leurs forces au développement de l'Atomistique, en particulier, de la théorie cinétique.

« ... Nous devons regarder comme un résultat avancé de cette dernière le transfert de l'Atomistique à la science électrique... L'Atomistique, par ce merveilleux élargissement de son horizon, a placé nombre de processus physiques et chimiques dans une lumière toute nouvelle...[1] ».

1. W. Nernst, *Revue générale des Sciences*, 15 mars 1908.

§ 8. — RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

Si l'inconnu est immense, il serait donc mal venu maintenant de l'appeler, comme on le faisait couramment, il y a quelques années, un inconnaissable.

Les échecs répétés et irrémédiables des tentatives métaphysiques avaient amené la physique à se constituer comme science en éliminant résolument le problème de la matière. Elle ne chercha plus que les lois des phénomènes particuliers. Ce fut une « physique sans matière ». Mais les succès croissants, dus à cette nouvelle méthode, semblent nous permettre d'affirmer aujourd'hui, contre un positivisme trop étroit, tel que celui d'Auguste Comte, qu'elle n'a changé que la méthode et non l'objet et la portée de la physique. Au lieu d'aborder la question de la matière dans toute sa généralité et par les côtés les plus difficiles et les plus profonds, elle l'aborda, au contraire, par les détails superficiels et par les côtés les plus faciles à atteindre. Ce fut la substitution du bon sens à l'orgueil téméraire. Le bon sens a été récompensé, puisque aujourd'hui nous commençons à atteindre, à la suite de tant de travaux d'approche, le problème dans toute sa généralité et dans toute sa profondeur.

Conformément à l'histoire inlassablement répétée par l'esprit humain, depuis qu'il s'efforce de connaître les choses, la science vient d'enlever du monde des chimères métaphysiques un nouvel objet d'étude. La nature de la matière n'est plus un problème métaphysique, parce qu'il devient un problème d'ordre expérimental et positif. Certes, ce problème n'est pas scientifiquement résolu ; il peut donner lieu encore à bien des surprises; mais une chose peut paraître désormais acquise : ce n'est pas la métaphysique, c'est la science qui le résoudra.

Je crois, du reste, et j'ai essayé de montrer ailleurs que les représentations cinétiques seront toujours intimement liées au progrès de la physique, parce qu'elles représentent un instrument éminemment utile, sinon indispensable, pour la découverte, et qu'elles sont mieux adaptées aux conditions de notre connaissance. C'est pourquoi je vois l'avenir de la physique dans la continuation des théories mécanistes. C'est pourquoi encore j'ai dit tout à l'heure que vraisemblablement la théorie énergétique serait absorbée, de même que l'ancien mécanisme, dans un cinétisme plus souple et plus sévère au point de vue de l'admission de l'hypothèse. Mais les hypothèses mécanistes, malgré la répugnance qu'ont pour elles les esprits abstraits, trop épris de rigueur mathématique, resteront

vraisemblablement toujours nécessaires aux progrès de la physique, parce qu'elles sont des hypothèses, alors que la théorie énergétique a pour but explicite l'exclusion de l'hypothèse. Qui plus est, ce sont des hypothèses qui se présentent avant tout comme susceptibles de devenir objet d'expérience, de vérification expérimentale, parce qu'elles sont conçues en termes objectifs, en termes de perceptions, sinon réelles, au moins possibles. Or, la science ne peut pas se passer d'hypothèses directrices.

Il résulte de ces considérations une nouvelle méthode et une nouvelle conception de la philosophie : elle ne peut plus ignorer la science, ou se considérer comme indépendante d'elle, elle doit, au contraire, prendre comme point de départ de ses recherches les résultats de la science.

De même que l'hypothèse scientifique est une anticipation de l'expérience, le système philosophique doit être une anticipation de la science, et n'être que cela. Est-ce condamner la philosophie à disparaître dans l'avenir ? Il est difficile de préjuger d'un avenir aussi lointain, car ce que nous venons de dire montre que cette disparition n'est pas prochaine.

Jusqu'à ce que la science soit achevée, la philosophie doit subsister comme le ressort et l'aiguillon des recherches scientifiques, puisque celles-ci ne

progressent que par l'hypothèse. Mais la science sera-t-elle jamais achevée ? et, comme le pensent bon nombre de savants, l'analyse des relations qu'elle nous découvre ne nous amènera-t-elle pas toujours devant d'autres relations à découvrir ?

CHAPITRE IV

Le problème de la vie.

§ 1. Introduction historique. — § 2. Le néo-vitalisme. — § 3. La ligne de démarcation entre le mécanisme et le néo-vitalisme. — § 4. Le néo-vitalisme et le mécanisme ne diffèrent que dans les hypothèses philosophiques qu'ils surajoutent à la science. — § 5. Le mécanisme. — § 6. Le mécanisme n'est, lui aussi, qu'une hypothèse. — § 7. Conclusions générales : les enseignements de la biologie.

§ 1. — INTRODUCTION HISTORIQUE.

Avec le problème de la vie, nous arrivons aux divergences fondamentales qui peuvent séparer la philosophie de la science. Jusqu'ici, on peut dire que le débat a été surtout théorique. La plupart des philosophes, dignes de ce nom, admettent que, pratiquement, les résultats scientifiques valent pour la matière. Si, spéculativement, ils ont pu soulever quelques objections contre cette validité, ils reconnaissent pourtant que tout se passe comme si les conclusions de la science

étaient, sinon fondées en droit, au moins applicables en fait à la réalité matérielle. Celle-ci se prête, en quelque sorte, à être exprimée par les relations mathématiques, mécaniques et physico-chimiques. Le géométrisme et le mécanisme restent donc pour la matière une bonne formule d'études. Se ferait-on même prier pour dire : la meilleure formule d'études? Peut-être quelques pragmatistes extrémistes ou quelques nominalistes de second ordre, avec l'outrance des disciples, n'y souscriraient pas. Mais ceux qui, dans la philosophie nouvelle, forcent l'admiration n'ont pas hésité à le proclamer.

Bergson et James, par exemple, admettent très bien que les relations, objet des sciences mathématiques et physiques, constituent, en fin de compte, ce que nous appelons la matière et les propriétés qui la définissent.

Mais lorsque Bergson passe au règne biologique, tout change. Un abîme se creuse entre la matière et la vie ; il se creuse en même temps entre la vérité et la science. C'est ici que la science, asservie à sa discipline géométrique ou mécanique est complètement insuffisante. La science ne peut atteindre que ce qui, comme la matière inerte, s'est cristallisé dans la mort en descendant jusqu'au bout la pente du devenir. La matière est le déchet de la création. Mais la vie remonte au

contraire la pente du devenir par une évolution créatrice, dans toute la force du terme.

Si le géométrisme ou le mécanisme peuvent atteindre le résidu éternellement inerte qui échappe au temps, comment pourrait-il prévoir ce qui change constamment et se crée à chaque instant par des commencements absolus et imprévisibles? Comment y aurait-il une science de ces commencements absolus et imprévisibles, de cette réalité mouvante et souple puisque science, au sens où l'entendent les savants, c'est prévision, lois inflexibles, fixes, rigides.

Certes, la science des savants ne sera pas inutile. Elle atteindra superficiellement, et pour les besoins de la pratique, certains aspects partiels de la vie, ceux par où la vie touche de plus près à la matière; car la vie utilise pour ses créations des matériaux inertes qu'elle entraîne dans sa spire ascendante. Mais c'est là que se vérifiera surtout la loi pragmatique: il n'y a, dans une telle science, que des artifices qui réussissent; il n'y a pas de connaissances réelles. Il n'y a pas de vérité, au sens ordinaire du mot. Les sciences biologiques nous permettent de parler de la vie d'une façon systématique — trop systématique, d'ailleurs, pour un devenir aussi souple —. Elles nous assurent quelques recettes pratiques qui agissent sans que nous sachions au fond pourquoi. Et c'est

tout. A la métaphysique, à l'intuition, de nous faire connaître ce qu'est véritablement la vie.

Cette position est d'ailleurs plus nouvelle dans la forme que dans le fond et par les mots que par les choses.

On a toujours séparé, en effet, d'une façon plus ou moins nette la matière organisée de la matière inorganique et, par suite, considéré que la vie était un principe différent de la matière. Même dans la philosophie grecque primitive, si l'on rapprochait étroitement la matière de la vie (hylozoïsme) ce n'était pas pour dériver les phénomènes de la vic de ceux de la matière mais bien plutôt pour expliquer, conformément à l'esprit mythologique, les phénomènes de la matière au moyen de principes vivants. Aussi, à mesure que la matière était considérée comme inerte, la vie semblait-elle s'éloigner de la matière et former un domaine distinct. Et lorsqu'à la Renaissance l'inertie de la matière devint un des fondements des sciences physico-chimiques, les explications de la vie furent-elles en général, sauf chez les penseurs les plus profonds et les plus clairs comme Descartes, cherchées tout à fait en dehors des lois de la matière.

C'est à cette tendance que nous devons les théories animistes, vitalistes, organicistes, finalistes, des phénomènes biologiques.

L'*animisme*, soutenu en partie autrefois par Platon et Aristote, considère que tous les phénomènes de la vie sont dus à une force intelligente, donc à l'âme. Malgré les médecins grecs qui avaient cherché dans les données de l'observation la raison de la santé ou de la maladie (théorie des humeurs), malgré Descartes qui sépare absolument l'âme pensante des faits organiques et matériels, Leibnitz, et surtout Stahl, soutiennent que les opérations vitales internes, bien qu'elles n'aient rien de commun avec les opérations conscientes et intelligentes, n'en sont pas moins des effets de l'âme.

Barthez et l'école de Montpellier, tout en persistant à croire que les phénomènes de la vie ne peuvent être dus qu'à une cause spéciale, les rapporte à une force vitale, différente à la fois des forces matérielles et de l'âme : d'où le nom de *vitalisme* donné à cette théorie.

Ces explications revenaient exactement, comme les explications de la physique scolastique, à doubler le phénomène à expliquer d'un nouvel inconnu. Aussi, dès le commencement du XIX[e] siècle, l'école de Paris avec Cabanis, Broussais, Pinel, Bichat, etc... inaugure une méthode plus scientifique. Ils considèrent la vie comme une résultante et non comme un principe, et ils en cherchent les causes et les éléments. Seulement ils ne les

cherchent pas avec une méthode rigoureusement expérimentale, et ils croient les trouver, d'après une vue de l'esprit, dans les propriétés des organes, considérés comme les éléments indépendants du corps vivant. Chaque organe est animé par une force particulière qui, en se composant avec toutes les forces semblables, maintient la vie totale (*organicisme*) : « la vie est l'ensemble des forces qui résistent à la mort » (*Bichat*).

Soit pour expliquer la composition et la coordination de toutes ces forces élémentaires entre elles et les faire concourir à l'entretien de l'organisme, soit pour justifier la nécessité de surajouter, chez les vivants, aux lois et aux éléments de la matière une âme ou une force vitale particulière, on supposait que le vivant se développe dans une direction déterminée, vers un but, une *fin* qui lui est propre. Ainsi toutes ces théories étaient-elles déjà *finalistes*.

Elles entendaient, surtout l'animisme et le vitalisme, la finalité en un sens particulier qui est tout à fait discrédité aujourd'hui, peut-être à tort, car il est plus logique en somme, comme l'a remarqué Bergson, que le sens nouveau que lui ont donné la plupart des finalistes modernes, en croyant la mieux accommoder aux exigences scientifiques.

Cette acception ancienne de la finalité est dési-

gnée sous le nom de notion de *finalité externe*, car elle place les fins poursuivies par les êtres vivants en dehors d'eux-mêmes. Tout être vivant est constitué pour vivre dans un milieu donné, et pour y vivre d'une manière déterminée, comme s'il avait toujours en quelque sorte une mission particulière et nécessaire à y remplir.

Certes, cette finalité externe a été quelquefois interprétée d'une façon très grossière par le vulgaire. Mais pour les philosophes et les savants, il ne s'est jamais agi de dire que les choses et les êtres étaient faits les uns pour les autres : la pluie pour faire pousser les plantes, la lune pour éclairer la nuit, l'agneau pour être mangé par le loup, etc. La finalité externe, telle qu'ils la conçoivent, consiste en une adaptation de tous les êtres à un plan général de l'univers, à une concordance harmonique universelle : la création est considérée comme un organisme gigantesque, dont toutes les parties, c'est-à-dire toutes les créatures, sont aussi étroitement liées entre elles que les cellules ou les atomes le sont dans chacune de ces créatures : ce qui explique la conformation et la manière d'être de chacune d'elles.

Le défaut scientifique de cette théorie était, comme on le voit, l'impossibilité de la vérifier par l'expérience. Chaque fois que l'observation s'appliquait à des êtres particuliers, ne voyait-on pas

des faits manifestes de désharmonie, d'inadaptation et d'insuffisance ?

La science était donc peu à peu amenée à exclure une idée aussi générale, aussi éloignée de toute expérience possible, que l'harmonie universelle. Mais elle ne consentit pas à abandonner de suite cette idée de finalité. Elle paraît si naturelle quand on considère un être vivant ! Ne semble-t-il pas qu'on voie directement chaque organe accomplir une mission et l'activité vivante poursuivre toujours des directions, des fins déterminées? Aussi, en abandonnant l'harmonie universelle qui rappelle tout à fait la manière des métaphysiciens et des anciens philosophes, en bornant leur ambition à étudier chaque être vivant et chaque phénomène par lequel se manifeste la vie, en eux-mêmes et pour eux-mêmes, les savants, la plupart des savants, firent encore au finalisme sa part, mais ils l'entendirent d'une manière assez différente. Ils ne cherchèrent de finalité que dans l'être lui-même, dans sa constitution, sa structure, ses fonctions individuelles et non plus dans l'ensemble et l'adaptation réciproque de tous les êtres les uns par rapport aux autres. De même que l'organisme transportait en quelque sorte le vitalisme, — ainsi qu'on le lui a reproché bien souvent — de l'être tout entier à ses éléments, à ses organes, pris chacun isolément, de même la doctrine de la

finalité interne transporta le finalisme de l'ensemble de la nature, à chaque organisme individuel, pris isolément, et même parfois à chaque fonction de cet organisme.

Claude Bernard[1], par exemple, qui avait vu que la méthode expérimentale doit être appliquée dans toute sa rigueur aux sciences biologiques, croit pourtant qu'il faut faire une place à ce qu'il appelle l'*idée directrice* dans l'explication des phénomènes biologiques. Ceux-ci se grouperaient selon un certain plan dans tout être vivant et seraient, dans une certaine mesure, subordonnés à ce plan. C'est le rajeunissement de la théorie de Kant[2].

Ce dernier pensait, lui aussi, que la science ne devait pas faire appel à des considérations de finalité. Pourtant il admettait que, dans les phénomènes trop complexes pour que l'on pût suivre isolément les différentes séries de relations causales, qui interviennent dans la production du phénomène final, on ne pouvait pas éviter de recourir au principe de finalité; c'était un guide nécessaire.

Les phénomènes de la vie étant les plus complexes de tous les phénomènes, se trouvaient forcément réclamer ce recours. Et Kant, de montrer qu'ils admettent effectivement une finalité interne,

1. *Introduction à la Médecine expérimentale.*
2. *Critique du jugement.*

laquelle impose une direction convergente aux éléments d'un même tout. C'est dans l'intérieur de la chose considérée que nous trouvons une finalité ; il y a une action réciproque entre le tout et ses parties, si bien que les parties ne peuvent exister que dans leurs rapports avec le tout. L'être vivant a la propriété d'être à la fois cause et effet des éléments qui le constituent. S'il n'existe que par ces éléments, les éléments à leur tour n'existent que par la vie du tout (exemple : les feuilles concourent à assurer la vie d'un arbre, mais c'est la vie de l'arbre qui produit ces feuilles). Autrement dit, « l'idée du tout détermine l'existence des parties ».

Sans entrer autrement dans le détail de ces systèmes ne suffit-il pas, pour les caractériser tous dans leur nature essentielle, de remarquer que pour eux la vie est un principe spécifique original, irréductible, aux forces mécaniques et aux phénomènes physico-chimiques? Les lois mécaniques et physico-chimiques seraient par suite insuffisantes à établir la science de la vie.

§ 2. — LE NÉO-VITALISME.

La théorie actuelle qui se présente comme l'héritière naturelle des doctrines de la spécificité de la

vie rallie encore un assez grand nombre de savants et la majorité des philosophes.

Du finalisme, elle retient surtout ceci : la vie est l'utilisation des éléments que lui fournit la matière. Lodge[1] insistera particulièrement sur ce fait que la vie, sans modifier en rien les lois de la matière, ni la quantité de matière ou d'énergie, dans les phénomènes organiques, coordonne les éléments matériels et les organise en leur donnant une *direction* particulière.

Bergson[2] dira, à un tout autre point de vue, que la vie s'insère, s'insinue dans les phénomènes matériels en adoptant leurs lois et leurs manières d'être, mais en même temps en les détournant, en les déviant de la loi fatale et mécanique qu'ils suivraient sans elle. La vie les utilise pour son but particulier : se conserver elle-même tout en s'adaptant de mieux en mieux aux circonstances extérieures, c'est-à-dire tout en progressant.

De même, des naturalistes comme Reinke[3] et Driesch[4] soutiendront que les phénomènes de la vie laissent transparaître des forces directrices qui viennent se superposer aux forces physico-

1. *La Vie et la Matière*, *passim* (Paris, Alcan).
2. *L'Évolution créatrice*, *passim* (Paris, Alcan).
3. *Die Welt als Tat*, Berlin, 1899 ; — *Philosophie der Botanik*, Leipzig, 1905.
4. *Die organischen Regulationen*, Leipzig, 1901 ; — *Der Vitalismus als geschichte und als Lehre*, Leipzig, 1905.

chimiques : les dominantes et les entéléchies. Afin de débarrasser ces éléments d'une nuance par trop métaphysique, ils les insèrent en quelque sorte dans la trame physico-chimique qui les sous-tend. Ils donnent une importance particulière à certains phénomènes et à certains éléments par rapport aux autres. Par suite, ils établissent entre les phénomènes qui concourent à former un être vivant, une subordination, une organisation qui se traduisent en fin de compte par une évolution orientée vers certains buts caractéristiques de la vie.

D'autres savants, Bohr et Hendenhain, trouvent parmi les phénomènes biologiques des qualités spécifiques, des formes et des modes d'exécution inconnus dans les phénomènes purement matériels. Par exemple, dans les échanges gazeux qui s'accomplissent au milieu des poumons entre l'air et le sang, la membrane qui sépare le gaz du liquide ne se comporterait pas comme une membrane matérielle. Il n'y aurait pas une simple diffusion s'opérant suivant les lois de la physique, mais une véritable sécrétion obéissant à des lois physiologiques spéciales.

Seulement, du finalisme, tous les antimécanistes repoussent à peu près cette idée qu'il faut dans les explications biologiques faire entrer l'idée d'un plan général de la nature préétabli d'une façon

intelligente. Ils répugnent également à admettre que l'être vivant est, ou a été, intelligemment conscient de l'adaptation qui doit assurer sa vie. Si l'on retient quelque chose du finalisme, c'est donc une idée de finalité inconsciente. Elle est débarrassée de toute conception anthropomorphique qui assimilerait les actes de la vie aux actes de la volonté humaine. Elle ne ressemble en aucune façon à l'activité de l'artisan qui emploie son outil pour réaliser un but intelligemment conçu.

C'est plutôt création toute spontanée, par suite toujours fortuite et dans une certaine mesure aveugle. La multiplicité de ces créations permet seule de lire dans leur ensemble une évolution progressive. Les avatars s'éliminent peu à peu ; subsistent seules les créations heureuses.

Aussi ce finalisme est-il plutôt en somme un vitalisme qui marque énergiquement les limites du mécanisme physico-chimique et, sinon une différence absolue entre la matière et la vie, au moins une différence absolue entre ce que peut expliquer la mécanique physico-chimique et les phénomènes de la vie.

La seule divergence importante qu'on puisse remarquer dans les théories néo-vitalistes actuelles, c'est que les unes (Bergson, Lodge, Reinke) croient que le monde vital n'a pas d'analogie dans le monde matériel pur, caractérisé par son inertie et

expliqué entièrement par la mécanique, la physique et la chimie; tandis que les autres (néothomistes) croient que ces dernières sciences n'expliquent que certains aspects superficiels de la matière et que celle-ci dans son fond nécessite déjà pour être comprise des principes auxquels la vie ne fait que donner une place beaucoup plus considérable et une évidence particulière.

Ce néo-vitalisme a encore une très grande importance parce qu'il s'appuie au moins en apparence sur des faits et non sur l'interprétation métaphysique. Il se recommande de la méthode expérimentale et non de la dialectique. Mais sa résistance et sa vitalité n'ont pas pu l'empêcher de rétrograder. Nous avons vu tout à l'heure qu'il y avait un finalisme grossier dont on ne parlait plus. Nous allons voir maintenant qu'il y a toute une catégorie de phénomènes physiologiques que le vitalisme abandonne au mécanisme. P. Vignon[1], qui revient jusqu'à l'aristotélisme thomiste, accordera très bien que seule la biologie physico-chimique et mécaniste permet de décomposer en ses éléments la courbe de la vie, car elle est la méthode analytique par excellence. Elle démonte au moins très bien les rouages, si elle est impuissante à les remonter. A un autre bout de la

1. *La Notion de force*, *in* Causeries scientifiques de la Société zoologique de France, Paris, année 1900, n° 7.

chaîne Bergson, qui veut dépasser à la fois le mécanisme et le finalisme dans une théorie plus compréhensive et plus profonde, bien plus voisine d'ailleurs du finalisme que du mécanisme, arrive à des conclusions du même ordre, mais d'une autre envergure. Il se sert constamment contre les continuateurs du finalisme classique, fort amendé du reste, des arguments mécanistes. Pour lui aussi la méthode physico-chimique est une excellente méthode analytique. Et comme toute vie suppose matière, elle excelle encore dans l'explication de ce qui est condition matérielle de la vie. Enfin Driesch et Reinke, comme jadis Claude Bernard, sont absolument partisans de pousser aussi loin que possible la description mécanique et physico-chimique de la vie. Seulement, si loin qu'on la pousse, ils prétendent qu'on trouvera toujours une limite, une barrière, infranchissable pour qui veut rester l'observateur scrupuleux de l'expérience et du monde tel qu'il est donné en fait. Ils proclameront, Reinke en particulier, le divorce absolu des mouvements physico-chimiques et des forces organisatrices de la vie.

Le premier grand trait du vitalisme actuel c'est donc de n'être pas un vitalisme intégral, mais d'admettre avec le mécanisme certaines compromissions. Elles nous apparaissent tout de suite très graves, car le néo-vitalisme professe qu'il faut

pousser les applications de la méthode physico-chimique aussi loin qu'il est possible, toujours plus loin par conséquent. Ceci nous fait immédiatement comprendre pourquoi, sur le terrain des faits scientifiques, le mécanisme semble constamment faire rétrograder et effectivement fait rétrograder le vitalisme. C'est la conséquence même du point de vue vitaliste, tel qu'il se formule de nos jours.

Mais n'oublions pas, si nous restons placés à ce point de vue, qu'en poussant toujours plus loin l'explication mécaniste, il doit arriver, d'après les vitalistes, un moment où il faudra nécessairement s'arrêter. Si nous parvenions à déterminer ce moment, nous aurions déterminé du même coup et assez exactement la formule générale du néo-vitalisme.

Bien entendu il ne s'agit pas de dire dans chaque ordre de faits botaniques ou zoologiques, physiologiques ou morphologiques, ce en quoi, d'après ses adversaires, le mécanisme peut suffire, et ce à quoi il sera insuffisant. Non, il s'agit de tracer, si on le peut, une ligne de démarcation générale entre les deux ordres d'explication, ligne de démarcation qui sera plutôt en puissance et dynamique que fixe et définitive.

§ 3. — LA LIGNE DE DÉMARCATION ENTRE LE MÉCANISME ET LE NÉO-VITALISME.

Si nous essayons de synthétiser en quelque sorte le néo-vitalisme, à travers ses principaux représentants, savants ou philosophes, voici, ce semble, à quoi nous arrivons : La critique que les néo-vitalistes font du mécanisme biologique se relie intimement à la critique que les philosophies pragmatiste, anti-intellectualiste, ou agnostique, ont faite des sciences mathématiques et des sciences physico-chimiques. Nous croyons changer de problème, en passant de la matière à la vie. Au fond, nous nous trouvons de nouveau, comme nous l'avons fait pressentir au début, en face du même problème fondamental, et ce problème est toujours le problème de la valeur de la science en tant que savoir. Seuls changent les termes particuliers dans lesquels en l'espèce il se pose.

Que reprochait-on en effet dans la philosophie nouvelle aux sciences mathématiques ou physico-chimiques? D'être un symbolisme, arbitraire et utilitaire, fait pour les besoins pratiques de notre intelligence, de notre raison, lesquelles sont des facultés d'action, et non des facultés de connaissance. Or, quand nous transportons aux faits biologiques la méthode physico-chimique, nous trans-

portons naturellement aussi dans les résultats qu'elle nous permet d'acquérir, les conséquences qu'elle implique concernant la valeur de ces résultats. Le mécanisme physico-chimique sera donc une excellente formule pour nous donner une prise pratique sur les choses de la vie ; il sera totalement impuissant à nous apprendre ce qu'est la vie elle-même. Comme les sciences physico-chimiques dans le domaine de la matière, le mécanisme physico-chimique, dans celui de la vie, nous permettra d'agir, et jamais de savoir.

Sur quoi pouvons-nous agir? Nous ne pouvons agir que sur le prévisible. Car toute action supposant réalisation d'un but, et réussite suppose prévision et attente. Mais il ne peut y avoir possibilité de prévision et d'attente que là ou il y a inertie. Plus exactement, il ne peut y avoir possibilité de prévision et d'attente que *dans la mesure* où il y a inertie, car nous concevons très bien qu'une même chose doive son existence, partiellement, à des éléments inertes, et partiellement à des forces actives et organisatrices qui créent à l'aide de ces éléments une existence originale et nouvelle. Par suite, la possibilité de la prévision et de l'attente, caractéristiques de toute application de la méthode physico-chimique, implique toujours, comme l'application de cette méthode elle-même, un objet absolument inerte. C'est pourquoi

les sciences physico-chimiques se sont constituées avec Galilée en définissant la matière par l'inertie.

Au contraire, tout ce qui est force organisatrice ou créatrice, par suite tout ce qui est vivant, d'après la doctrine vitaliste, est, par définition même, de l'ordre de l'imprévisible et de l'actif. Comment y aurait-il création, là où l'on peut prévoir? Prévision implique continuation de ce qui est déjà commencé, de ce qui s'est déjà vu. L'objet de la prévision n'est jamais qu'*effet*; la création est *cause*. Si la vie, si l'évolution sont créatrices, elles ne peuvent donc qu'échapper par elles-mêmes, et dans leur essence, dans leur véritable nature, aux prises d'une méthode tournée tout entière vers le prévisible et l'inerte, aux prises de la méthode physico-chimique.

Lorsque Bergson, dépassant le point de vue nominaliste et agnostique, admet à la limite l'objectivité absolue des sciences physico-chimiques, c'est qu'il admet en même temps que la matière tend à la limite vers l'inertie absolue. Elle descend la pente de l'évolution, tandis que la vie remonte cette pente. Aussi notre physique peut-elle nous fournir une science complète de la matière, mais ne pourrons-nous jamais par contre emprisonner complètement la vie dans nos formules biologiques.

Si, pour les pragmatistes et les agnostiques, les sciences mathématiques et physico-chimiques ne sont même pas des sciences, au sens plein du mot, mais seulement des techniques utilitaires, c'est que déjà la matière n'est pas épuisée par la définition que ces sciences en donnent, par le tableau descriptif qu'elles en présentent. A leur insu, et sous la pression des nécessités de l'action utilitaire, qui dépend forcément de la prévision, elles ont uniquement retenu de la matière ce qui est inerte et prévisible, ce qui est susceptible d'être travaillé par cet instrument, cet outil qu'est notre intelligence rationnelle.

Les néothomistes réintègrent la force, l'aspiration, le désir dans la matière, la réaniment au souffle, païen pourtant, de l'hylozoïsme, dont les Grecs et dont Aristote, en particulier, ne semblent jamais s'être complètement départis[1]. Ils déforment d'ailleurs la doctrine hellénique. Pour eux, la matière n'a d'activité que la force qu'y a déposée le créateur : le souvenir, pour ainsi dire d'avoir été créée, et la marque indélébile qu'elle en porte. Son activité n'est donc pas essentielle, mais empruntée, et elle n'est créatrice que par mandat. Mais par là-même, elle n'en échappe pas moins à l'emprise complète du mécanisme.

1. Cf. Vignon : *Op. cit.*

Aussi, les nominalistes, qui ont une affinité très étroite avec ce mouvement néo-scolastique [1], et les pragmatistes, en coquetterie réglée avec ces philosophies de la croyance (qu'on pourrait trop souvent définir des philosophies de croyants) se sont-ils crus fondés à dire que les sciences de la matière n'épuisaient pas le contenu de leur objet. Pour savoir vraiment, il faut « pousser plus oultre ». *A fortiori*, soutiendront-ils que lorsque nous arrivons à la vie, les limites de la science sont encore bien plus étroites ? Le mécanisme physico-chimique ne pourra s'appliquer qu'aux conditions

1. Les néo-scolastiques ou néo-thomistes cherchent surtout à réhabiliter les interprétations scolastiques de l'aristotélisme, donc les doctrines philosophiques de Saint-Thomas. — Les nominalistes insistent sur le caractère symbolique, artificiel et abstrait de la science, sur l'écart énorme qu'il y a entre la réalité et ses formules. — Les pragmatistes ont une doctrine analogue, mais qui repose sur une métaphysique plus générale. Toute la connaissance est dirigée vers l'action ; par suite nous ne connaissons que ce qui intéresse notre manière d'agir. Toutes ces philosophies sont agnostiques, en ce sens qu'elles nient que nous puissions arriver, à l'aide de nos facultés intellectuelles, à une connaissance adéquate et exacte du réel. — Bergson, tout en ayant formulé une métaphysique voisine du pragmatisme, — et avant lui, — a des conclusions beaucoup moins agnostiques. La science, l'intelligence atteignent une partie du réel, celle qui se laisse réduire à un déterminisme complet et se laisse représenter complètement sous la forme d'une multiplicité spatiale, en un mot, celle qui est objet des sciences mathématiques et physico-chimiques. C'est seulement pour le reste que l'intelligence et la science sont insuffisantes et qu'il les faut compléter par l'intuition et la philosophie. — Toutes ces doctrines sont d'ailleurs très nuancées et il est fort difficile de les définir.

matérielles de la vie, et non à la vie elle-même.

En résumé, pour les purs disciples de Bergson, ce seront toutes les conditions matérielles de la vie, seulement elles, mais elles toutes, que le mécanisme sera susceptible d'atteindre. Pour les autres, ce ne seront même pas toutes les conditions matérielles de la vie, mais uniquement, puisque la matière est déjà jusqu'à un certain point vivante et empreinte de finalité, ce que nous pouvons abstraire en elle de mécanique et d'inerte, ce que nous pouvons accommoder d'elle à nos besoins pratiques. Et ces formules peuvent servir déjà à répondre à la question qui a été posée, et à préciser la part que le vitalisme fait au mécanisme.

N'est-il pas possible d'arriver à une formule de délimitation plus expressive? La vie, pour un vitaliste, joue le rôle de force créatrice; mais par cela même qu'elle dépend en outre de conditions matérielles, elle n'est pas absolument création *ex nihilo*. Elle donnera bien dans le résultat de son opération quelque chose de nouveau et d'imprévisible, mais pour y arriver, elle aura opéré sur des éléments préexistants, qu'elle aura combinés, et, surtout, à partir d'éléments préexistants auxquels elle aura ajouté. Les mutations observées par le botaniste De Vries (qui, mécaniste, les interprète autrement), seraient ici la manifestation même et la preuve de ces additions créatrices.

Les graines produites par une même plante donneront soudain des variétés différentes de leur ancêtre, et différentes entre elles : voilà la création vitale à l'œuvre. Elle ne crée pas tout, mais elle crée aux dépens des créations antérieures, et en y ajoutant d'une façon imprévisible. La vie est donc force créatrice, parce qu'elle organise d'une façon nouvelle et imprévue les éléments inertes qui servaient déjà à ses créations antérieures.

On voit de suite, — nous continuons toujours à nous faire, pour l'exposer, l'avocat du vitalisme, — qu'une fois la création produite, le mécanisme pourra, sinon l'expliquer, au moins en décrire le processus, en montrant que cette création est l'organisation sur un plan nouveau d'éléments inertes. Il fera une analyse artificielle dont les résultats coïncideront avec ce que la vie aura déjà réalisé, d'une façon tout à fait différente, par pure spontanéité créatrice, par élan d'invention.

Mais il importe de voir, — et c'est là le centre de l'argumentation vitaliste, — que cette analyse, qui nous permettra de nous représenter les choses, n'aura rien de commun avec la façon dont les choses se sont créées. Elle nous fera considérer le dernier moment de l'évolution comme la continuation et l'effet des précédents, alors qu'en réalité il les explique et y commande. Elle nous semblera avoir décomposé la complexité de la création

vitale en des éléments plus simples, et fait de cette création une synthèse nécessaire d'éléments, alors qu'en réalité la création pouvait être toute autre et les éléments rester les mêmes, alors qu'en réalité une création n'est pas une résultante. Elle est au contraire un tout imprévisible, et indécomposable, qui jaillit soudain des profondeurs de la nature. Elle ne se dissout en éléments qu'après coup et par l'artifice d'une intelligence qui ne sait pas se résoudre à l'imprévisible, et est bien trop orgueilleuse pour accepter une indétermination, une création dont elle ne serait plus la dominatrice. Ainsi le mécanisme ne pourra jamais nous donner qu'une représentation artificielle et inversée, en quelque sorte un négatif, des choses de la vie.

Les preuves que l'on essaye d'apporter à cette thèse brillante sont fort spécieuses.

C'est d'abord l' « hétéroblastie ». On a cru pendant longtemps, et la théorie de l'évolution amenait naturellement à croire, qu'un même organe ne pouvait provenir que du développement de la même partie de l'embryon, et que le développement embryogénique d'un organe similaire, dans les différentes espèces qui le possèdent, devait se faire chez tous de même façon. Cette théorie tirait surtout sa force de ce que l'embryon reproduit en quelque sorte en raccourci toute l'évolution ances-

trale, si bien que les embryons d'êtres fort dissemblables sont à peu près identiques si on les examine avant qu'ils aient atteint, dans ce résumé de leur arbre généalogique, la reproduction de la phase où leurs espèces respectives se sont mises à diverger.

De là se déduisait une théorie secondaire, d'après laquelle les organes pourraient se classer selon les feuillets (ou parties) de l'embryon dont ils proviennent : la théorie de la spécificité des feuillets embryonnaires.

Eh bien ! l'observation et l'expérience ont fait justice aussi bien de la théorie principale que de celle qui en dérive. Les organes similaires peuvent être produits par les parties de l'embryon les plus différentes, et chez les animaux capables de régénération, régénérés par des tissus divers. La rétine des vertébrés est une expansion de l'encéphale. La rétine du mollusque est produite directement aux dépens de l'ectoderme. Le cristallin du Triton est régénéré par l'iris. Or, il est embryogéniquement formé par l'ectoderme, l'iris par le mésoderme (Bergson).

Les néo-vitalistes concluent de ces faits que l'évolution d'un être vivant n'est pas prédéterminée par les éléments aux dépens desquels il se forme. Le vivant n'est ni la résultante nécessaire, fatale, des éléments que l'analyse retrouve

en lui, ni l'effet fatal des causes antécédentes, puisque la même création vitale peut se faire aux dépens d'éléments absolument différents et se présenter à la suite d'antécédents tout à fait dissemblables.

La vie est bien créatrice. Elle réalise ses fins, comme l'ouvrier, en tirant partie des matériaux qu'elle rencontre. Là où il y a identité dans le résultat, ce n'est pas que le processus causal ait été identique. C'est seulement que la fin était identique.

Une conclusion analogue peut être tirée de la fameuse controverse, entre les partisans du mécanisme, sur l'hérédité ou la non hérédité des modifications acquises. Il n'y a ni loi nécessaire, fatale, conservatrice de toutes les modifications, sous le bénéfice de la sélection naturelle (Darwiniens), ni loi nécessaire, fatale, de l'influence du milieu (Lamarckiens), ni loi nécessaire, fatale, de mutations accidentelles et individuelles dans tous les sens possibles et absence totale de conservation, le plasma germinatif se continuant dans une évolution absolument distincte du plasma somatique (Weissmann — De Vries).

En réalité, chaque descendant s'écarte de ses ascendants, grâce à la force créatrice de la vie ; ou plutôt chaque descendance est création nouvelle, mais cette création répondant aux mêmes

fins que les créations antérieures, se trouve en grande partie semblable.

Bergson a insisté beaucoup encore sur l'apparition d'organes identiques chez des êtres absolument dissemblables et appartenant à des souches qui divergeaient bien avant l'apparition de ces organes en chacune d'elles : par exemple l'œil des mollusques et l'œil des vertébrés. Comment supposer que les causes aient pu être identiques chez des êtres si différents, soumis à des milieux si différents ? Et pourtant il faudrait dans l'hypothèse mécaniste supposer l'identité de ces causes pour expliquer l'identité des effets. N'est-il pas plus simple d'admettre que la vie pour des fins identiques a été amenée à créer des appareils identiques, sans qu'il n'y ait entre ces créations d'autre rapport que la satisfaction donnée à des besoins analogues.

Tous ces faits, relevés avec soin par les néo-vitalistes, interprétés avec ingéniosité, donnent à la thèse grande allure philosophique, et l'on comprend que des savants, auxquels la science est redevable de travaux excellents, n'aient pas hésité à s'y rallier. La vie est essentiellement force créatrice bien qu'elle crée aux dépens d'éléments inertes et matériels. La biologie doit donc compléter le mécanisme qui n'explique que les conditions d'existence de ces éléments matériels et

inertes, en invoquant des principes finalistes ou vitalistes. Voilà, en même temps que la part faite au mécanisme dans le néo-vitalisme contemporain, la ligne de démarcation qui les sépare, et ce que le néo-vitalisme ajoute au mécanisme.

§ 4. — LE NÉO-VITALISME ET LE MÉCANISME NE DIFFÈRENT QUE DANS LES HYPOTHÈSES PHILOSOPHIQUES QU'ILS SURAJOUTENT A LA SCIENCE.

Faut-il conclure de ce qui précède que le néo-vitalisme doive, à bref délai, l'emporter sur le mécanisme, dans le domaine des sciences biologiques? Ou doit-on, cette fois, s'incliner devant l'éternel refrain des sceptiques : l'inéluctable diversité des opinions? Les sciences biologiques, artifices commodes pour agir sur certains phénomènes partiels, devront-elles, impuissantes à nous apprendre quoi que ce soit sur la vie elle-même, se débattre à jamais entre des conclusions contradictoires?

Mais, à y regarder avec plus d'attention, on pourrait peut-être s'apercevoir que chez les néo-vitalistes, comme chez les mécanistes, tout ce qui est explication scientifique, tout ce qui est obtenu par les méthodes de la science biologique n'est pas

seulement équivalent, mais encore *identique*. Ouvrez un livre de biologie, qu'il soit vitaliste ou mécaniste, vous y verrez, comme conclusions affirmatives, donc comme contenu scientifique, des propositions rigoureusement contrôlées par la méthode expérimentale; et si vous avez à faire à un savant rigoureux, vous n'y verrez affirmé, d'une façon certaine, que cela. Or, de même que dans les sciences physico-chimiques, le contrôle expérimental, dans des conditions semblables, peut-il ne pas donner des résultats rigoureusement semblables? Le contraire serait incompréhensible.

En quoi donc alors et où le vitalisme diffère-t-il du mécanisme? La conclusion est nécessaire : partout où l'on voudra, pourvu que ce soit ailleurs que dans le contenu de la science, ailleurs que dans ce qui est de stricte observance scientifique. Et en même temps que tombe l'objection chère à l'agnosticisme se précise définitivement le domaine commun du vitalisme et du mécanisme, la part que le premier fait au second, et la ligne à partir de laquelle ils divergent : les divergences des biologistes n'ont rien qui puissent diminuer la confiance que nous pouvons avoir en la biologie, parce qu'elles ne concernent pas la biologie.

On voit aussitôt dans quel domaine se heurtent les divergences entre vitalistes et mécanistes, puisqu'elles n'existent pas dans le domaine scien-

tifique : dans le domaine des hypothèses très générales, partant dans celui de la métaphysique, comme il est tout naturel. Mais avant d'entrer dans ce domaine du rêve individuel, nous sommes forcés de traverser, si nous voulons renoncer aux chimères qui ne sont chères qu'aux ignorants, le domaine de l'universel et du nécessaire : le domaine de la science pure. Et, dans ce domaine, vitalistes et mécanistes s'accordent ; ou plutôt il n'y a pas de place pour le vitalisme, il n'y à que du mécanisme. La science expérimentalement contrôlée n'a rien établi encore qui ne soit en harmonie avec la conception physico-chimique de la vie et la conception mécaniste de l'évolution. Là où celles-ci sont insuffisantes, — et ces insuffisances sont nombreuses et considérables, il faut le reconnaître impartialement et explicitement, — elle n'a pas mis autre chose. Elle a simplement laissé ouvert à notre ignorance actuelle le champ de l'hypothèse et c'est là seulement que peuvent paraître spécieuses les hypothèses vitalistes.

Les philosophes les mieux instruits des sciences biologiques, et qui seraient, par leurs tendances, les plus portés à outrepasser cette ligne de démarcation entre la science contrôlée et les hypothèses théoriques, ne l'admettent-ils pas nettement ?

« Maintenant, je reconnais que la science positive peut et doit procéder comme si l'organisation

était un travail du même genre (c'est-à-dire mécanique). A cette condition seulement elle aura prise sur les corps organisés. Son objet n'est pas, en effet, de nous révéler le fond des choses, mais de nous fournir le meilleur moyen d'agir sur elles. Or la physique et la chimie sont des sciences déjà avancées, et la matière vivante ne se prête à notre action que dans la mesure où nous pouvons la traiter par les procédés de notre physique et de notre chimie. L'organisation ne sera donc étudiable scientifiquement que si le corps organisé a été assimilé d'abord à une machine. Les cellules seront les pièces de la machine, l'organisme en sera l'assemblage.

Et les travaux élémentaires qui ont organisé les parties seront censés être les éléments réels du travail qui a organisé le tout. Voilà le point de vue de la science. Tout autre, à notre avis, est celui de la philosophie » [1].

Si nous nous adressons aux vitalistes plus purement savants, Driesch ou Reinke, nous voyons aussi que leur vitalisme n'apparaît jamais qu'à l'heure de l'hypothèse ; et les hypothèses vitalistes présentent même de très près les caractères des hypothèses métaphysiques, car elles ne semblent guère conçues en termes vérifiables. Les « dominantes »

1. H. Bergson : l'*Évolution créatrice*, p. 102.

de Reinke et les « entéléchies » de Driesch rappellent la *virtus domitiva* de l'opium, et sont encore plus métaphysiques que les « particules représentatives, les gemmules » auxquelles ont fait appel les mécanistes darwiniens ou néo-darwiniens ; car, se rapportant à des éléments hypothétiquement figurés ou figurables, ces dernières pouvaient au moins diriger la recherche expérimentale, tout comme l'hypothèse atomique en physique.

La grossièreté de la figuration n'y fait rien. Celle-ci est un travail d'approche qui réussit dans la stratégie expérimentale et mécaniste, précisément parce qu'elle est figuration. Mais dans la méthode vitaliste, entéléchies et dominantes n'ont rien de commun avec des éléments figurés : les fins ne se figurent pas, parce que matériellement elles n'existent pas, — du moins, n'existent-elles pas encore, puisqu'elles sont dans le devenir d'une réalisation progressive.

Leur influence n'est pas perceptible aux sens. C'est pourquoi il est plus dangereux d'y faire appel dans la science que de faire appel aux modèles mécaniques, — et l'histoire de toutes les sciences est là pour le montrer. Les hypothèses finalistes échappent par nature au contrôle expérimental et ne peuvent que nuire si elles sont chimériques.

§ 5. — LE MÉCANISME.

C'est la possibilité de vérifier expérimentalement les hypothèses mécanistes qui fait, à mon sens, leur supériorité sur toutes les autres, en biologie comme ailleurs. C'est en cela qu'elles sont de merveilleux instruments de découverte, et c'est probablement ce caractère qui les fait presque exclusivement adopter par les bons ouvriers de laboratoire, par les bons expérimentateurs.

Qu'est-ce qu'une hypothèse mécaniste en biologie ? Les caractères généraux sont, *mutatis mutandis*, les mêmes que ceux des hypothèses mécanistes dans les sciences physico-chimiques ; mais certains prennent une signification plus importante du fait que les hypothèses mécanistes s'opposent ici à des hypothèses finalistes ou dérivées plus ou moins directement du finalisme, tandis que dans les sciences physico-chimiques elles s'opposent simplement à des théories purement descriptives, d'où la notion de finalité est aussi sévèrement exclue que dans le mécanisme lui-même.

L'hypothèse mécaniste en biologie est donc d'abord l'hypothèse qui se formule en termes représentables et perceptibles aux sens, sous forme d'images (plus ou moins symboliques ou schématiques, c'est-à-dire plus ou moins grossiè-

rement approchées, il n'importe) et non sous forme d'idées abstraites et générales, de concepts. Je ne veux pas dire par là qu'elle n'use pas d'idées abstraites et générales. Ce serait absurde. Mais toutes ses constructions abstraites, ses raisonnements, doivent aboutir à des possibilités de représentations, à des sensations immédiates ou futures. Ceci revient à dire : la conclusion d'une hypothèse mécaniste doit pouvoir être vérifiée par l'expérience, un jour ou l'autre. Elle doit donc figurer une réalité concrète, des éléments tangibles ou visibles. En cela est le secret des découvertes qu'elle provoque.

Le mécanisme biologique a accompli la même réforme dans le domaine de la matière organique que les physiciens de la Renaissance dans le domaine de la matière inorganique, quand ils repoussèrent les qualités occultes de la scolastique; et, pour cette réforme, ils ont fait appel aux mêmes méthodes : à l'expérience et aux inductions qu'elle autorise, d'une part; d'autre part, au raisonnement mathématiquement conduit et expérimentalement contrôlé pour systématiser les résultats de l'induction. Tout doit partir de l'expérience pour y revenir. Les hypothèses que l'on fera, car il faut bien faire des hypothèses, la méthode expérimentale ayant son ressort dans l'hypothèse, devront toujours se présenter comme

des anticipations de l'expérience, des possibilités d'expériences, en résumé des expériences à faire. Toute hypothèse qui invoquera un principe que l'expérience n'est pas susceptible de vérifier, au moins dans un cas particulier, devra être tenue pour nuisible ou dangereuse.

Cela ne fait-il pas aussi comprendre pourquoi toutes les parties vraiment scientifiques de la biologie expérimentale se présentent toujours sous une forme mécaniste, et pourquoi le vitalisme lui-même coïncide dans toute l'étendue de la science contrôlée avec le mécanisme? Une succession de réalités expérimentales concrètes, un agencement de faits perceptibles, de sensations, voilà en quoi consiste la partie expérimentale contrôlée de la science. C'est la réalisation, la matérialisation d'une hypothèse figurative, d'une hypothèse mécanistique.

Mais tout autre est la forme représentative qui s'impose dans le champ de la science contrôlée, et tout autres les hypothèses — peut-être décevantes — qui essaient d'étendre cette forme représentative bien au delà des expériences de vérification. Il nous reste à examiner précisément, à côté des parties de la biologie qui tout en étant mécanistes sont restées scientifiques et sont acceptées de tous comme telles, les théories par lesquelles le mécanisme entend les compléter

progressivement et par lesquelles il essaye de projeter la lumière du connu sur l'inconnu. Nous rentrons de nouveau dans le domaine de la philosophie d'où nous étions un instant sortis : ce à quoi nous allons avoir à faire maintenant, ce n'est plus de la philosophie vitaliste, mais pour être mécaniste ce n'en est pas moins de la philosophie biologique.

Par opposition aux théories antimécanistes, le mécanisme proclame dans le domaine des sciences biologiques qu'il n'y a aucune différence de nature entre les phénomènes de la vie et ceux de la matière. Par suite, en partant des lois mécaniques et physico-chimiques, en les compliquant d'une façon convenable, on peut rendre compte de tout ce qui se passe dans un être vivant. Or nous avons vu que la science peut légitimement entrevoir aujourd'hui la possibilité d'une explication suffisante et satisfaisante de la matière, bien que cette explication soit loin d'être complète. Pour être positif disons seulement que la science peut entrevoir la direction dans laquelle des recherches, peut-être sans fin, amoindriront toujours de plus en plus l'inconnu et nous feront pénétrer plus avant dans la connaissance de la matière. Si la vie n'est qu'une dérivation de la matière, si tout s'explique clairement en elle, à partir des lois de la matière, nous entrevoyons alors la direction dans

laquelle le mystère sera progressivement éliminé des choses de la vie. Là aussi il n'y aura plus d'inconnaissable, il ne restera seulement que de l'inconnu.

Le mécanisme biologique repousse donc tout principe spécifique, toute qualité occulte, tout élément propre à la vie, inexplicable en soi et au delà duquel il serait impossible de remonter. Les éléments qui, pour lui, seront primitifs et constitueront le point de départ de toute explication biologique seront des éléments, par eux-mêmes privés de vie : par conséquent des éléments matériels, définis seulement par des propriétés physico-chimiques. La vie sera tout simplement une combinaison chimique, un groupe de combinaisons chimiques bien déterminées.

La matière vivante rentrerait dans cette catégorie particulière de substances chimiques qu'on appelle les colloïdes, c'est-à-dire des substances très complexes formées par la suspension de corpuscules granuleux au sein d'un liquide. Malgré la complexité des phénomènes, ils obéiraient strictement aux lois de l'équilibre chimique et n'obéiraient qu'à ces lois. Si l'on n'a pu réaliser jusqu'à présent la synthèse d'un corps qui nous présentât toutes les propriétés de la vie, du moins chaque jour diminue-t-on l'intervalle qui sépare les propriétés biologiques des propriétés de la matière organique.

Mais quand le mécanisme a expliqué la nature de la vie en réduisant celle-ci à n'être qu'un cas particulier des phénomènes physico-chimiques, il n'a pas achevé la tâche qu'il se proposait. Un grand nombre de finalistes en effet accepteraient cette conclusion à condition qu'on expliquât toutes les formes particulières sous lesquelles la vie se manifeste par des principes autres que les principes mécanistes. Aussi les mécanistes doivent-ils ajouter à une théorie de la vie une théorie des formes de la vie, fondée elle aussi sur des considérations exclusivement mécanistes. Il faut qu'ils nous expliquent comment, en partant d'un composé chimique, ou de composés chimiques déterminés, d'une matière vivante primitive, pour tout dire, cette matière vivante a pu donner naissance aux aspects si variés et si divers sous lesquels la vie se présente aujourd'hui : aux espèces innombrables de protozoaires, de plantes, d'animaux, et enfin à l'homme. Et leur théorie doit expliquer tout cela sans faire appel à d'autres lois et à d'autres éléments qu'aux éléments de la chimie inorganique, et aux lois physico-chimiques.

Cette théorie n'est autre que la théorie de l'évolution. Mais quand on parle de l'évolution, il faut s'entendre, car aujourd'hui, tous les biologistes, les finalistes, autant que les autres, sont évolutionnistes. L'évolution dans ses principes généraux et

dans un grand nombre de faits particuliers n'est plus une hypothèse. C'est la traduction de faits expérimentaux rigoureusement contrôlés : c'est une vérité scientifique. Tous les êtres vivants changent et se transforment. Sous nos yeux mêmes, l'éleveur et le jardinier font naître chaque jour des variétés nouvelles qui finissent par se différencier les unes des autres presque autant que les espèces entre lesquelles Linné et Cuvier avaient essayé de classer d'une façon définitive les plantes et les animaux. Il est donc difficile de soutenir que ces espèces ne sont pas elles-mêmes des variétés d'espèces plus anciennes, plus voisines et moins nombreuses.

Mais on peut interpréter les faits d'évolution dans un sens finaliste et c'est ce que font certains savants et la plupart des philosophes ; c'est ce que fait toujours le vulgaire, car certaines formes de langage tendent très facilement à une interprétation finaliste. On dit couramment : les êtres *cherchent à s'adapter au milieu ;* dans *la lutte pour la vie*, le *plus apte*, le *meilleur* triomphe ; l'évolution est *progressive*, etc. Dans toutes ces expressions il semble que les êtres vivants ont consciemment ou inconsciemment la notion d'un but et cherchent à le réaliser. Si les espèces ont divergé à partir d'une origine commune, c'est que la vie, par une sorte d'intelligence ou de divination providentielle, peut-

être même sous l'influence d'une sagesse créatrice, a cherché et cherche toujours à réaliser de meilleures manières de vivre et des formes de vie plus parfaites. Or, cette interprétation finaliste de l'évolution n'est qu'une des interprétations philosophiques que l'on peut donner de l'évolution. En face d'elle nous rencontrons l'interprétation mécaniste qui est du reste l'interprétation véritable des fondateurs de la théorie : Lamarck, Darwin, Spencer.

D'après cette interprétation, l'évolution n'est que le résultat du jeu aveugle des lois de la nature qui toutes se rattachent aux grandes lois de la mécanique. On trouvera dans les ouvrages de Le Dantec[1] une interprétation remarquable par sa vigueur et sa précision de l'interprétation mécaniste de l'évolution. Essayons de résumer sommairement les principes de cette interprétation. S'il est de la nature de la vie d'être une suite d'équilibres chimiques, on conçoit très bien que toute substance vivante se modifie, se transforme, évolue continuellement en vertu des lois générales de l'équilibre chimique. L'assimilation d'où l'on peut faire dériver tous les autres phénomènes de la vie, y compris la motilité et la reproduction, n'est rien

1. Le Dantec : *Théorie nouvelle de la vie ; Traité de biologie ; Éléments de philosophie biologique* (Paris, Alcan). — *La Science et l'homme* (Paris, Flammarion).

autre que l'effet de ces lois générales de l'équilibre chimique dans la matière vivante. C'est une équilibration constante du colloïde, équilibration interne de ses éléments entre eux et équilibration de l'être total avec le milieu. Le milieu changeant d'une façon continue, il est nécessaire, pour que l'équilibre soit à chaque instant rétabli entre le vivant et ce milieu, que ce vivant change aussi d'une façon continue. Le colloïde qui constitue le vivant subira donc à chaque instant des modifications dans sa constitution interne, dans ses propriétés spécifiques, et, résultantes de ces modifications internes, des modifications dans sa configuration externe. Selon les actions du milieu dans lequel il se trouve placé, notre colloïde, notre vivant, prenant une forme et une structure nouvelles, produira une espèce nouvelle. Les formes diverses sous lesquelles se manifeste la vie seront, par suite, toutes engendrées mécaniquement par les conditions de l'équilibre et de l'assimilation qui n'est qu'un procédé d'équilibration.

Quand on entre dans le détail, l'explication de cette production des différentes espèces d'êtres vivants donne naissance à des théories diverses. Si les disciples de Lamarck expliquent tout à l'aide de la formation d'habitudes nouvelles, créatrices d'organes nouveaux, et de leur transmission héréditaire, l'école de Naegeli croit que les phé-

nomènes de variation ne peuvent se produire que dans l'œuf (Weissmann), et qu'il n'y a pas hérédité des modifications acquises par les individus particuliers. Les purs disciples de Darwin admettent que les variations se font tout à fait au hasard sous l'influence du milieu externe, ainsi que des conditions dans lesquelles s'effectuent la lutte pour la vie, entre les différents êtres vivants, et de la sélection naturelle qui en résulte. Seuls subsistent et se propagent, grâce à l'hérédité, les êtres chez qui les variations amènent un état convenable d'équilibre avec le milieu, c'est-à-dire une adaptation suffisante, qui les rend les plus forts dans cette lutte pour la vie. Enfin De Vries, après certaines observations minutieuses, portant sur une espèce de plante : l'onagre, pense que sans assigner les conditions exactes dans lesquelles se produisent ces variations, toute espèce vivante, à certains moments, montre des aptitudes particulières à varier dans tous les sens. Il se passe alors dans les êtres vivants à peu près ce qui se passe dans les sociétés à l'époque des révolutions.

Mais si l'on ne regarde plus le détail de ces théories, les divergences, qui, d'ailleurs, ne sont pas inconciliables, s'évanouissent, car les variations peuvent avoir plusieurs causes mécaniques fort dissemblables et les théories peuvent pénétrer plus ou moins le mécanisme de ces causes.

Les grandes lignes de l'interprétation mécaniste restent au fond les mêmes partout : tout ce qui se passe chez les êtres vivants est, par l'intermédiaire des lois physico-chimiques, l'effet de causes mécaniques ; et l'origine des espèces a son explication, au moins quant aux très grandes lignes, dans les principes de la théorie de l'évolution.

§ 6. — LE MÉCANISME N'EST, LUI AUSSI, QU'UNE HYPOTHÈSE

On a quelquefois considéré que les hypothèses mécanistes dont nous venons de parler étaient des certitudes. Mais jamais aucun savant, au moment où il prétend faire de la science rigoureuse, n'a pris ces hypothèses pour autre chose que des hypothèses. Les biologistes mécanistes, dont la majorité s'accroît sans cesse, envisagent le mécanisme comme une théorie générale qui, mieux que toute autre, est apte à systématiser, à partir d'un minimum de principes généraux très clairs, les phénomènes de la vie. Le mécanisme pour eux est une formule d'étude : la meilleure parce que l'analyse des phénomènes biologiques a toujours jusqu'ici donné des résultats qui relient ces phénomènes aux phénomènes physico-chimiques. Si une théorie scientifique a pour buts essentiels ces deux buts : résumer toutes les connaissances acquises

dans les formules générales les moins nombreuses, les plus maniables et les plus étendues, — projeter la lumière du connu sur l'inconnu de façon à faciliter le plus possible la découverte, — la théorie mécaniste est certainement de toutes les théories biologiques celle qui doit être adoptée dans les travaux purement scientifiques.

Mais il serait contraire à tous les enseignements de l'expérience de prétendre que, dans les phénomènes de la vie, tout peut se réduire aux lois physico-chimiques et que le mécanisme a été dans toute son étendue vérifié expérimentalement. Nous ne connaissons au contraire que peu de choses au sujet de la vie. La biologie expérimentale a à son actif un nombre de résultats considérables, si on les prend en eux-mêmes, mais très minimes si on les compare à tous ceux qui nous restent à acquérir.

Pourquoi alors s'embarrasser des théories mécanistes, est-on amené à penser ? Ne doit-on pas bannir de la science ces hypothèses très générales dont la vérification suppose l'achèvement complet de la science ? Nous retrouvons ici une opinion que nous avons déjà vue professée par un certain nombre de physiciens à propos de la physique et précisément à propos des théories mécanistes en physique. Rappelons-nous que certains énergétistes ont voulu proscrire de la physique

les hypothèses mécanistes comme des généralités invérifiables, inutiles et même dangereuses. Aussi rencontrons-nous parmi les biologistes quelques savants qui ont la même attitude et se rattachent directement à ces physiciens énergétistes. Pour eux, la biologie doit se borner à décrire les phénomènes de la vie, sans dépasser ce que l'expérience nous permet d'affirmer. En utilisant le schème énergétique, elle se restreindra, lorsqu'elle cherchera des formules générales pour systématiser ses lois, à mesurer des échanges d'énergie entre l'organisme et son milieu, dans l'exercice des différentes fonctions organiques, et à énoncer les lois de ces échanges.

Mais n'est-ce pas déjà reconnaître qu'il y a une analogie foncière, au moins au point de vue de la description des faits et de la constatation expérimentale, entre les sciences physico-chimiques et la biologie? L'école énergétique en biologie se différencie moins nettement de l'école mécaniste qu'en physique. Elle n'est plutôt qu'un aspect timide du mécanisme, car elle s'oppose au finalisme et postule une conformité des phénomènes de la vie et des phénomènes inorganiques.

Et par là nous voici ramenés de nouveau à nos conclusions antérieures : toutes les fois que l'on peut faire une analyse scientifique d'un phénomène biologique, nous retombons sur des relations entre

l'activité biologique et l'activité physico-chimique. Tout se passe donc comme si, à propos de ces faits, l'hypothèse mécaniste ou tout au moins la théorie physico-chimique de la vie était partiellement vérifiée.

Et puis pourquoi faire à l'hypothèse cette guerre acharnée, et s'efforcer de la proscrire ? La besogne n'est-elle pas vaine et condamnée d'avance à un échec certain ? Comme nous l'avons vu à propos du problème de la matière, il est puéril peut-être de s'en tenir sous prétexte d'atteindre des théories définitives à une simple transcription des expériences déjà faites.

L'hypothèse est une anticipation de l'expérience. Elle est donc la méthode scientifique par excellence ; la science vit d'hypothèses et ne progresse que par elles. Au fond n'est-ce pas l'hypothèse la plus téméraire, mais aussi la plus stérile, que la prétention de ne jamais essayer de dépasser l'expérience acquise ? Ce positivisme étroit n'est qu'une méprise ou une équivoque.

§ 7. — CONCLUSIONS GÉNÉRALES : LES ENSEIGNEMENTS DE LA BIOLOGIE

Il faut donc considérer avec attention les hypothèses générales que les savants esquissent conti-

nuellement au cours de leur travail. Et dans les sciences biologiques en particulier, l'hypothèse mécaniste est faite et bien faite pour retenir notre attention, plus que notre attention, notre confiance; mais à la condition qu'on ne la compromettra point par des outrances ridicules et qu'on ne prétendra pas certitude ce qui n'est encore qu'hypothèse. S'il est certain que la théorie physico-chimique de la vie s'est vérifiée jusqu'ici dans toutes les analyses de détail, il est non moins certain que jusqu'ici aussi, aucune de ces analyses de détail n'a épuisé complètement son objet. Par conséquent toute explication physico-chimique n'est encore que partielle. En particulier, si l'on a réussi une infinité d'analyses et un très grand nombre de synthèses de substances organiques, on n'a jamais pu jusqu'ici réussir l'analyse complète d'*un* protoplasma et encore bien moins réussir la synthèse de *la* matière vivante.

La matière vivante est douée d'une telle instabilité qu'on peut dire sans doute que sa composition doit varier avec chaque individu, avec chaque élément organique et à chaque instant considéré. En tout cas les phénomènes d'habitude et d'hérédité ne peuvent se comprendre que par une différence très complexe dans le protoplasma d'un individu comparé à celui d'un autre. Aussi vouloir chercher actuellement, comme on le dit quelque-

fois, la synthèse de la matière vivante paraît ridicule. Tout ce qu'on pourra faire, c'est réaliser la synthèse d'une matière vivante qui sera différente de toutes les matières vivantes que nous connaissons, et vraisemblablement bien plus différentes de ces matières vivantes que peut l'être de la foudre l'étincelle électrique produite artificiellement dans un laboratoire.

Certains biologistes ont même prétendu que, si d'aventure, se réalisait jamais dans un laboratoire la génération spontanée, la synthèse créatrice d'un être vivant, il serait sans doute fort difficile d'y reconnaître une matière vivante. Songeons que les êtres vivants que nous pouvons observer actuellement sont le résultat d'une évolution transformatrice qui a duré des milliers de siècles et que nous n'avons aucun moyen de nous représenter ce qu'a pu être, à l'origine, la vie sur la terre.

Mais quoi qu'en pensent les utopistes, les demi-savants, et souvent le vulgaire, mal informé et très simpliste, le problème de la création d'un être vivant, de la découverte d'une génération spontanée, n'est pas, et ne doit pas être, dans l'état présent des sciences biologiques, considéré comme le problème capital. Ce qui est capital et doit être retenu par le philosophe c'est que, chaque fois qu'un savant étudie un phénomène biologique,

ou bien il établit sa dépendance directe par rapport aux phénomènes physico-chimiques, ou bien il montre une analogie remarquable entre le règne inorganique et le règne organique.

Il ne se passe pas d'année depuis quelque temps sans que ceux qui font le roman de la science plutôt que de la véritable science croient pouvoir affirmer ces singulières et enfantines chimères : on a trouvé l'être vivant d'où dérivent tous les autres; ou l'on vient de réaliser, de créer de la vie. Et, quand on a montré qu'il n'y avait là que méprise grossière, les adversaires de l'esprit scientifique de triompher avec éclat de ces prétendues défaites de la science. Mais, depuis quelque temps, il n'y a pas d'année non plus où l'on n'ait pas découvert une analogie remarquable entre quelque phénomène de la vie et quelque phénomène physico-chimique; et c'est cela qui est important, et c'est cela qui ouvre à la science des espoirs infinis.

Voici d'un côté certaines formes d'équilibre mécanique qui réalisent certaines formes des êtres vivants : dispositions cellulaires des liquides dans lesquels se manifestent des courants (Expériences de Bernard); disposition de certaines cristallisations rappelant à s'y méprendre des formes végétales (Expériences de Traube et de Stéphane Leduc). Voici d'un autre côté les analogies entre l'apparition de l'état cristallin et celle

de la vie (la nécessité commune d'un germe et d'une karyokinèse) — les analogies entre le rôle des ferments et la catalyse, etc., etc.

La conclusion qui s'impose est donc celle-ci : Plus l'étude de la vie progresse et plus nombreux apparaissent des phénomènes identiques ou très analogues entre le monde de la vie et le monde de la matière. Par suite, les dissemblances, les lacunes semblent s'atténuer entre ces deux mondes. Mais, pourquoi le nier, il subsiste des dissemblances et des lacunes.

Seulement, si, dans l'état actuel de la science, rien ne peut autoriser les vulgarisations grossières qui dissimulent ces lacunes, rien ne peut autoriser non plus la philosophie et la critique à soutenir que ces lacunes ne pourront jamais être comblées. Ce serait d'une métaphysique aussi grossière et aussi aventureuse que les vulgarisations dont nous venons de parler, surtout si l'on songe qu'il ne s'agit pas, pour justifier ou vérifier les hypothèses mécanistes, de créer la vie dans une synthèse chimique, mais simplement d'expliquer ce qui se passe dans un être vivant *en continuité* avec ce qui se passe dans la matière brute ; — absolument comme le mécanisme physique ne prétend plus à rien autre qu'à expliquer les phénomènes physico-chimiques *en continuité* avec les phénomènes purement mécaniques.

Or, dans le camp des philosophes, on a toujours eu une tendance déloyale, — qui s'excuse par beaucoup d'ignorance, — à exploiter toute lacune actuelle comme un abîme à jamais infranchissable, et, par suite, à condamner en bloc toute hypothèse mécaniste.

La matière vivante est conditionnée d'une façon manifeste par l'habitude et l'hérédité : tout se passe comme si elle se souvenait de tous ses états antérieurs. Or, dit-on, la matière brute ne manifeste jamais cette propriété. Il serait même contradictoire de l'imaginer. Tous les phénomènes matériels sont réversibles. Tous les phénomènes biologiques sont irréversibles.

On oublie dans ces conclusions que le deuxième principe de la thermodynamique a pu être appelé principe d'évolution ou d'hérédité [1]. On oublie tous les phénomènes de rémanence et d'hystérésis. On oublie que la physique ne recule même plus devant cette conclusion : aucun phénomène réel n'est absolument réversible, ce qui n'empêche pas, d'ailleurs, que cette irréversibilité de systèmes partiels ne puisse, transposée dans l'infini du temps et de l'espace, c'est-à-dire dans l'univers total, être conditionnée par des phénomènes réversibles, —

1. Clausius l'avait appelé principe de l'*entropie*, ce qui est le correspondant exact du mot évolution, mais formé sur le grec, au lieu de l'être sur le latin.

de même que le hasard et la contingence ne sont vraisemblablement que l'ignorance de lois nécessaires très complexes. Quoi qu'il en soit et de quelque manière qu'on envisage l'irréversibilité, l'hérédité ne peut être un obstacle insurmontable aux biologies mécanistes.

Un biologiste philosophe, Quinton, croit pouvoir dire que la vie a conservé essentiellement les conditions générales du milieu, en particulier, du milieu aqueux, salin et assez chaud[1], dans lequel elle a apparu. Immédiatement, on restaure, à ce sujet, la formule vitaliste de Bichat : la vie est l'ensemble des conditions qui luttent, pour se conserver, contre le monde matériel et les lois physico-chimiques. On oublie tout simplement qu'à supposer, ce que beaucoup de savants contestent, la légitimité de la théorie de Quinton, on peut trouver dans les théorèmes de Le Châtelier sur les équilibres physico-chimiques et même dans le phénomène de self-induction des analogies fort remarquables avec cette hypothèse biologique. En quoi une résistance au changement peut-elle bien faire échec aux exigences mécanistes? En quoi la conservation d'un milieu intérieur, à peu près constant dans tout être vivant depuis les origines de la vie sur la terre, peut-elle bien être présentée, à supposer qu'elle soit exacte, comme la ruine des

1. Autour de 40 degrés centigrades.

théories évolutionnistes? Ne s'explicite-t-elle pas tout de suite, si l'on y tient, en termes darwiniens ou lamarckiens?

Enfin, quand Metchnikoff croit pouvoir expliquer l'immunité non comme une propriété des éléments chimiques constitutifs de la cellule, mais en restant fidèle au darwinisme le plus mécaniste, comme le résultat de la lutte pour la vie, de la sélection naturelle et de l'adaptation de certains organismes cellulaires (phagocytose), on crie à la restauration du vitalisme. Il est vrai que Metchnikoff, pour montrer que sa théorie substitue à des modifications purement chimiques l'action de petits organismes, a employé dans un tout autre sens le mot *vitalisme*, en l'opposant, non plus à mécanisme, mais à chimisme.

La liste de ces erreurs tendancieuses pourrait se prolonger presque indéfiniment. Elle ne saurait en rien atteindre cette conclusion : dans l'état actuel de la science, aucune expérience n'établit qu'un phénomène biologique ne pourra pas être expliqué par une théorie physico-chimique mécaniste, pas plus qu'aucune expérience ne peut établir que le mécanisme ne sera pas forcé un jour de s'arrêter devant quelque chose d'irréductible. — Avec cette réserve toutefois : jusqu'ici, c'est aux hypothèses mécanistes qu'on doit tous les progrès de la biologie; et tout ce qui est établi d'une façon positive, dans

cette science, s'accorde avec les théories mécanistes et physico-chimiques de la vie.

Si le philosophe veut synthétiser les résultats actuels des sciences biologiques, il semble donc qu'il puisse, — et même qu'il doive — le faire dans la direction suivante :

Comme jadis les sciences de la nature inanimée, les sciences de la nature vivante répugnent de plus en plus à user de la notion de finalité. Celle-ci apparaît comme une chimère de la métaphysique ; elle est restée la « vierge stérile » que Bacon avait dénoncée à l'aurore de la période scientifique moderne. Tout ce qui a été fait de durable dans le domaine des sciences biologiques, l'a été sans elle et contre elle. La théorie mécaniste de l'évolution et la théorie physico-chimique de la vie — quelque grossières que soient encore leurs applications — gagnent chaque jour du terrain. Et elles gagnent du terrain, parce qu'elles sont le résultat nécessaire de l'emploi de la discipline scientifique, de la méthode expérimentale dans les sciences biologiques. Celle-ci n'est autre chose, en effet, que la recherche d'un déterminisme causal, plus exactement, fonctionnel, dans les phénomènes de la nature, et la réduction de toute la nature à un même système de détermination. Essayant d'établir entre tous les faits auxquels elle s'applique des liens de cause à effet, elle est forcément exclusive

de toute idée de finalité et de toute idée d'irréductibilité, de spécificité définitives, irrémédiables, entre les divers groupes formés par ces faits. Elle devait donc aboutir, à propos de la vie, à une biologie mécaniste.

La discipline scientifique essaye d'abord de chercher, sous les apparences que nous donnent nos sensations directes des objets et des êtres, les relations qui les unissent entre elles, les liens de dépendance qui expliquent leurs apparitions ou leurs disparitions ou leurs variations. La théorie mécaniste de l'évolution n'est rien autre que l'effort pour déterminer ces relations de dépendance à propos des aspects, des formes, des caractères sous lesquels nous apparaissent la vie et les êtres vivants.

La discipline scientifique essaye ensuite de relier tout domaine spécial qu'elle étudie aux autres domaines auxquels elle s'applique. La science ne peut pas se résoudre à considérer comme isolés à jamais les divers ordres de faits pour lesquels elle s'est divisée en sciences particulières. Cette division a des causes toutes subjectives et anthropomorphiques. Elle procède uniquement des nécessités de l'étude qui forcent à sérier les questions, à appliquer son attention séparément à chacune d'elles, à partir du particulier pour atteindre le général. La nature, en elle-même, est un tout.

Tous les faits sont liés les uns aux autres. Un domaine isolé serait forcément inexplicable en lui-même. Il se poserait comme un mystère ou un miracle. Or, ces deux mots n'ont pas droit d'entrée dans la science, parce qu'ils en sont la négation. Ils ne recouvrent qu'une ignorance. Il suit de là que, pour savoir, la science est amenée à considérer tous les déterminismes qu'elle constitue à propos de chaque ordre de faits (mécaniques, physiques, chimiques, biologiques, etc.) comme autant de déterminismes partiels, fragments du déterminisme total de la nature. Ils ont dans ce déterminisme total, dans le « système de la nature », pour reprendre le mot favori du XVIII[e] siècle, leur fondement nécessaire. Afin de mettre cela en évidence, la science est fatalement conduite à chercher si les relations de dépendance qu'elle a découvertes entre les phénomènes qui constituent le domaine d'une science particulière, ne se rattachent pas à des relations découvertes entre d'autres groupes de phénomènes. Si l'expérience permet de vérifier certaines relations de dépendance, la science a alors non seulement le droit, mais la stricte obligation, d'expliquer le premier groupe de relations à l'aide du second et en continuité avec lui. C'est à quoi répond pour la biologie la théorie physico-chimique de la vie. Elle explique celle-ci à l'aide d'un ensemble déterminé de rela-

tions que l'expérience nous révèle chaque jour d'une façon plus complète et plus précise entre les manifestations organiques et les phénomènes de la matière inorganique.

La matière nous est apparue comme un ensemble de relations — incroyablement plus riches et plus complexes — qui se rattachent aux relations mathématiques et géométriques ; la vie à son tour nous apparaît comme un ensemble de relations — plus riches et plus complexes encore — qui se rattachent aux relations mécaniques et physico-chimiques. La science, malgré la complication sans cesse croissante de son développement, se présente donc à nous, jusqu'ici, comme poursuivant une marche régulière et directe. Dans cette marche, elle étend peu à peu les lois de la quantité à des portions de plus en plus grandes du monde qualitatif que nous donnent les premières et grossières approximations de nos sens. Elle accomplit cette œuvre en cherchant derrière ces sensations les relations complexes qu'elles ont entre elles et dont elles dépendent, et souvent en nous révélant, grâce à des expériences qui les décèlent, des sensations nouvelles, ignorées jusqu'ici, et d'importance capitale. La science découvre peu à peu, sous les apparences contingentes, le déterminisme universel des relations nécessaires, des *lois* qui sous-tendent et expliquent ces apparences.

Ce résultat mérite d'autant plus d'attirer l'attention à propos des sciences biologiques qu'on a mis plus de temps à l'apercevoir et qu'on a plus de répugnance et de mauvaise volonté à l'accepter. L'homme s'est toujours considéré « comme un empire dans un empire », comme le roi de la création. Roi, il ne pouvait pas être assujetti aux mêmes lois que ses sujets. Il devait avoir des privilèges, et une autre essence. Ces privilèges, cette essence supérieure furent surtout cherchés dans le domaine psychologique. Mais comme il était impossible de ne pas voir très vite les rapports étroits qu'il y a entre l'esprit et la vie, la vie participa en quelque sorte de la situation spéciale que l'on faisait à l'esprit. Elle fut, elle aussi, considérée comme un monde à part, comme un monde déjà supérieur, par rapport au monde matériel qui lui servait de cadre. Et c'est là qu'il faut chercher, je crois, l'origine des théories animiste, vitaliste, finaliste.

La science moderne, au contraire, de même qu'elle s'efforcera de réintégrer l'esprit dans la nature, y a réintégré déjà tous les phénomènes de la vie. Et le courant positiviste de la philosophie contemporaine, pour rester fidèle aux enseignements de la science, doit considérer à son tour la vie comme le prolongement — beaucoup plus complexe, sans doute, — mais enfin comme le prolon-

gement pur et simple des relations qui définissent les phénomènes de la matière inorganique. Cette plus grande complexité nécessite évidemment pour être débrouillée et systématisée la position de principes nouveaux qui caractérisent les sciences biologiques. Ces principes sont à la base de toutes les explications, de toutes les théories scientifiques dans ce domaine particulier du réel qu'est le règne organique. On les rencontre dans les préliminaires de la théorie de l'assimilation et de la théorie de l'évolution. Mais si spécifiques que nous apparaissent ces principes, envisagés dans leurs applications proprement biologiques, n'oublions pas que, de plus en plus, la science vise à ne voir en eux qu'une spécialisation des principes qui sont à la base des sciences physico-chimiques.

Et là aussi la philosophie scientiste doit supposer qu'au terme des recherches scientifiques il n'y aura plus ni hiatus, ni lacunes, si elle veut rester fidèle aux tendances que laissent peu à peu deviner la biologie contemporaine, si elle veut les synthétiser et en prolonger hypothétiquement la direction présente, dans la prévision de leur direction future.

CHAPITRE V

Le Problème de l'esprit.

§ 1. La psychologie et les métaphysiciens. — § 2. L'ancien empirisme et les anciennes conceptions antimétaphysiques : Le parallélisme psycho-physiologique. — § 3. La critique moderne du parallélisme. — § 4. Conception générale de l'activité psychologique. — § 5. Le problème de l'inconscient. — § 6. La psychologie et la notion de finalité. — § 7. Le problème de la survie. — § 8. Conclusions générales.

§ 1. — LA PSYCHOLOGIE ET LES MÉTAPHYSICIENS.

C'est surtout à propos de la conscience que les philosophes dédaignent la méthode scientifique. La psychologie expérimentale et positive est de date très récente. Ses résultats, il faut bien le dire, sont encore peu nombreux, souvent contestables, presque toujours assez vagues.

L'introspection ou méthode d'observation directe par la conscience n'avait pu donner aucun résultat qui méritât la qualification de scientifique. C'est à peine si elle pouvait servir à décrire superficiellement, plus exactement à reconnaître et à définir

grossièrement quelques faits psychologiques : ceux dont nous sommes pleinement conscients et qui, comme on le sait aujourd'hui, ne constituent qu'une partie de notre vie psychologique — et peut-être même la partie la moins considérable. D'autre part, à s'observer soi-même, on trouve à peu près toujours ce qu'on veut trouver, car la conscience excelle à se duper elle-même. Aussi l'introspection a-t-elle servi à faire beaucoup plus le roman de la vie psychologique que sa science.

La psycho-physique, qui avait donné de grandes espérances, semble maintenant à peu près arrêtée dans son développement et son champ a été très limité. Les mesures qu'elle a faites ne concernent que des phénomènes très élémentaires : sensations, mouvements réflexes; durées d'opérations psychologiques assez simples. Et c'est surtout à propos de ces mesures qu'on peut parler d'imprécision et de contestations.

La méthode purement anatomique inaugurée par Gall, et les tentatives de localisation cérébrale poursuivies d'une façon plus sérieuse grâce à la méthode anatomo-clinique qui est une véritable méthode expérimentale et consiste, soit à chercher anatomiquement les lésions nerveuses correspondant aux altérations des fonctions psychologiques, soit à provoquer chez les animaux ces altérations par des lésions, ou des excitations électri-

ques, se sont montrées également assez vite stériles. Le D[r] Pierre Marie a soumis dernièrement à une critique sévère les localisations qui paraissaient jusqu'ici les mieux établies : les centres du langage et de l'écriture ; et, bien que ses conclusions ne paraissent pas inattaquables, à tout le moins doit-on se garder de considérer les résultats déjà obtenus comme sûrs. Il paraît probable que les fonctions psychologiques les plus hautes se localisent beaucoup moins qu'on ne le croyait jusqu'ici dans des centres spéciaux. Tout le cerveau semble intéressé par chacune d'elles et leurs rapports incontestables avec le système nerveux sont beaucoup plus complexes que ne le croyait la théorie des localisations.

La méthode des questionnaires que l'on a essayé d'employer pour l'étude des manifestations supérieures de l'activité psychologique, n'a rien donné du tout. Du moins c'est ce qu'affirment les psychologues les plus enthousiastes de la méthode expérimentale.

Il est vrai que, depuis quelques années, la psychologie pathologique — notamment dans ses recherches sur l'inconscient et la vie affective et motrice, d'une part, — et d'autre part l'étude historique et sociologique très complète des principales manifestations de l'activité psychologique supérieure : sentiment religieux et mysticisme, sen-

timent moral, imitation, instinct social, développement des notions scientifiques, langage, etc., ont ouvert à la psychologie un champ très vaste, où les moissons ont été abondantes.

C'est là qu'est très vraisemblablement l'avenir de la psychologie scientifique.

Les efforts que l'on a faits pour rattacher l'activité biologique à l'activité psychologique, l'application des notions d'évolution, de sélection et d'adaptation aux choses de l'esprit ont encore montré une remarquable fécondité. Seulement comme ces recherches sont extrêmement récentes, la plupart des philosophes les ignorent, et les difficultés qu'elles présentent rebutent vite ceux qui préfèrent l'élégance facile des idées générales et de la dialectique.

Aussi conçoit-on encore couramment la vie de l'esprit comme le domaine réservé aux philosophes et la métaphysique y a jusqu'ici triomphé presque sans conteste. Elle a regardé l'esprit comme un monde à part, où les choses se passent à peu près au rebours de la façon dont elles se passent partout ailleurs.

S'il est un point bien établi par la science depuis les premières réflexions des philosophes de l'Ionie, c'est le changement perpétuel du spectacle que nous offre la nature : on ne se baigne jamais deux fois dans le même fleuve, disait le vieil Héra-

clite. La science contemporaine a renchéri encore, si faire se pouvait, sur ce fait primitif d'observation. La physique nous offre même, on l'a vu, un singulier spectacle. Ses principales constantes semblent s'effriter les unes après les autres, et faire place à des formules de variation. — La chimie ne sait guère où trouver un échantillon rigoureusement pur d'un corps simple, surtout d'un métal, et, par suite ne sait guère où trouver deux échantillons absolument identiques. Les éléments eux-mêmes évoluent et paraissent bien susceptibles de se transformer les uns dans les autres. Le rêve de l'alchimie devient presque une réalité. — La géologie, d'autre part, nous a révélé une vie des rochers et des terrains qui, pour être très lente, n'en est pas moins décelable dans des changements continuels de constitution et de structure. — La vie enfin n'est guère définie que par son changement, son devenir perpétuel. C'est elle qui a ouvert les yeux sur cette évolution continue qu'on transporte maintenant à la matière.

Et maintenant, considérons le tableau que le rationalisme métaphysique nous a tracé, et veut encore nous tracer de la vie de l'esprit.

Avec cette théorie, comme l'a fait remarquer Ribot, l'esprit ne semble exister que chez l'homme adulte, blanc et civilisé. Sa structure a été arrêtée, de toute éternité, car doué d'une faculté surna-

turelle, l'intuition, il a enfermé, en quelque sorte, dès l'origine, les principes d'explication dont il n'a plus ensuite qu'à faire un usage constant pour s'acheminer vers la science universelle. Certes, sous la pression continue de l'observation historique, les rationalistes ont été forcés de reconnaître que ces principes *a priori*, que cette raison innée, avait été peu à peu précisée et complétée par l'expérience. On ne peut tout de même pas soutenir que la mentalité des sauvages est égale à la nôtre, ou que, selon la boutade d'un philosophe de la Grèce antique : « Les barbares, les enfants et les femmes » doivent être assimilés aux « autres animaux » privés d'intelligence et de raison, aux « bêtes brutes ». Aussi, les principes *a priori* et la raison innée, ne sont-ils dans l'intelligence fruste de l'enfant et du sauvage qu'à l'état virtuel, en puissance et non en acte. Mais ils n'en préexistent pas moins d'une façon latente comme des veines qui dans un bloc de marbre auraient dessiné d'avance la statue du sculpteur.

Et de même que la structure générale de l'esprit est unique et a toujours été identique à elle-même jusqu'à présent, malgré les apparences superficielles dont la masquent l'âge, la race et la civilisation, elle le sera toujours, elle le sera éternellement. Il n'est pas possible de concevoir un esprit, une raison autre que notre esprit et notre

raison. Le développement futur continuera dans le même sens que le développement antérieur. La plupart des rationalistes métaphysiciens vont même jusqu'à prétendre que chaque esprit individuel, une fois qu'il est apparu, ne disparaîtra jamais plus : c'est une âme, et l'âme est immortelle, et, durant l'infini qu'elle a devant elle, sa structure fondamentale ne changera pas. Ses principes resteront les mêmes, car on ne peut les concevoir autres qu'ils ne sont.

L'ensemble des principes par lesquels l'esprit s'élève au-dessus des choses et grâce auxquels il peut connaître les choses est la raison. Universelle et nécessaire, la raison dicte ses lois aux choses, bien loin de les leur emprunter : elle n'est ni un reflet, ni un miroir ; elle domine au contraire la nature tout entière, comme une puissance active dont rien ne peut théoriquement limiter le domaine.

Il est facile de voir pourquoi le rationalisme métaphysique a imaginé cette théorie de la raison : c'est pour que l'œuvre de la raison, c'est-à-dire la connaissance, soit illimitée et inébranlable ; c'est pour que notre science et notre philosophie puissent atteindre l'absolu au moins virtuellement. En effet, étant nécessaires et universels, les principes de la raison nous donnent l'assurance que toute connaissance fondée sur eux

sera vraie de toute éternité et qu'il n'est rien dont la connaissance ne puisse finalement être fondée sur eux.

Mais il est facile de voir aussi que cette conception de l' « âme raisonnable », de la « pensée pure », fait de l'esprit un royaume à part dans l'univers, et l'oppose, par l'immutabilité de sa structure, par l'unité de tous les esprits possibles, à tout ce que nous savons des autres existences naturelles. Au milieu de l'évolution universelle, l'esprit est la seule réalité qui n'évolue pas ; ou tout au moins il n'évolue jamais que partiellement, en conservant une structure immuable qui dirige et contraint cette évolution entre d'étroites limites.

A un autre point de vue encore, la conception rationaliste et métaphysique de l'esprit oppose l'esprit à tout le reste de la nature. La science nous montre à propos des phénomènes naturels qu'ils sont tous conséquence les uns des autres.

L'état d'un système matériel à un instant quelconque résulte de tous les états antérieurs traversés par ce système, il est l'aboutissant d'une histoire. Certes, des phénomènes nouveaux viennent continuellement sur la scène du monde remplacer les phénomènes précédents ; mais ils n'en sont que les effets et, si l'on peut dire, les transformations.

Quittons le monde matériel, et adressons-nous

aux renseignements que l'histoire nous apporte sur les sociétés et les institutions humaines. C'est encore aux mêmes conclusions que nous sommes amenés. Rien n'est plus différent qu'une société sauvage et une société moderne, rien n'est plus différent que deux civilisations ; et pourtant il y a un flux continu qui nous fait passer des formes rudimentaires aux formes les plus complexes et les plus hautes des institutions sociales. La formule de l'univers considéré objectivement, semble être : changement continuel mais lien constant entre tous ces changements. Si bien que les états antérieurs, sans ressembler à ceux qui les ont suivis, les ont cependant préparés.

Le rationalisme, moins que toute autre métaphysique, ne pouvait nier cette nécessité des lois naturelles, cette fatalité des choses. Si l'esprit en effet connaît la nature en vertu des principes nécessaires qu'il enferme, les phénomènes ne peuvent que nous paraître nécessaires à leur tour. Il faut qu'ils obéissent tous à ces principes et par suite qu'ils nous apparaissent tous comme ne pouvant être autres qu'ils ne sont. Ainsi le rationalisme métaphysique devait aboutir à cette conclusion que la nature est un déterminisme rigoureux. Et d'ailleurs cette conclusion s'accorde avec tout ce que l'expérience nous enseigne de la nature.

Mais il y a une chose que l'expérience ne nous

enseigne pas : c'est que les phénomènes de l'esprit échappent précisément à ce déterminisme universel. Et c'est pourtant ce que le rationalisme prétend déduire de ses propres principes. Si la raison dicte à la nature ses lois, si elle est puissance active, intuition directe et immédiate, comment soutiendrait-on sans se contredire qu'elle est en même temps une suite de phènomènes rentrant dans le déterminisme universel ? Ce déterminisme est son œuvre et sa création ; elle échappe donc à ses conséquences ; elle est au-dessus d'elles comme l'artiste est au-dessus de son œuvre. De même que l'œuvre est le produit de la liberté de l'artiste, le déterminisme de la nature ne peut être que le produit de la liberté de l'esprit. D'ailleurs n'avons-nous pas dans la volonté qui est toujours présente aux actes de la raison, comme le foyer l'est à la lumière, la preuve même de la liberté ? Chaque fois que nous voulons, nous nous redonnons à nous-mêmes cette preuve ; non pas que nous agissions au hasard, mais au contraire parce que nous agissons en vertu de la raison ; parce que nous imposons une direction raisonnable aux événements que nous créons par autant de commencements absolus. Et de même que la théorie de la raison était destinée à assurer la possibilité de la science, la théorie de la liberté est destinée à assurer la possibilité de la morale.

Enfin, le rationalisme métaphysique a toujours considéré l'esprit à peu près exclusivement comme une intelligence. Des perceptions et des idées, — plus ou moins claires, — voilà, pour lui, toute la vie psychologique. Les actes sont la suite nécessaire des idées et des discussions d'idées. La vie affective n'est qu'une intellection confuse. L'inconscient n'a pas de place dans la vie psychologique, car la vie psychologique c'est la vie consciente, et une vie consciente inconsciente est contradictoire. En un mot, toute l'activité psychologique, « toute l'essence de l'âme est de penser ». Et la pensée est un ensemble d'états intellectuels. Cet ensemble est d'ailleurs hiérarchisé. Les idées se commandent les unes les autres et finissent par se suspendre aux notions éternelles de la raison. La théorie s'achève dans la conception de la personnalité humaine comme une entité primordiale, simple et indivisible, toujours identique à elle-même, donnant son unité à l'ensemble systématique que sont notre pensée et notre être.

§ 2. — L'ANCIEN EMPIRISME ET LES ANCIENNES CONCEPTIONS ANTI-MÉTAPHYSIQUES : LE PARALLÉLISME PSYCHO-PHYSIOLOGIQUE.

Bien que le rationalisme métaphysique constituât la grande tradition philosophique, ses an-

ciennes affirmations *a priori* ne pouvaient pas ne pas soulever les objections des esprits critiques. Aussi de tout temps voyons-nous des philosophes qui essaient de résister aux courants rationaliste et métaphysique. Ce sont d'abord les sensualistes et les matérialistes, ensuite les associationistes et les phénoménistes. D'une façon générale, on peut les appeler les empiriques.

Au lieu d'opposer l'esprit à la nature, ils essaient de replacer l'esprit dans la nature. Seulement ils continuent à concevoir l'esprit de la même façon simpliste et intellectualiste que ceux qu'ils combattent. Tout ce qu'ils leur objectent c'est qu'au lieu de former un organisme hiérarchique et libre, il est un ensemble d'états groupés ensemble en vertu des lois du déterminisme universel et rentrant dans ce déterminisme. L'esprit n'est plus alors qu'un petit univers en miniature qui reflète et répète l'ordre des phénomènes de l'univers réel : d'où l'empirisme qui fait le fonds commun de toutes ces théories. Cet empirisme s'oppose à l'apriorisme du rationalisme métaphysique.

L'esprit n'a aucune vertu propre, c'est une cire molle sur laquelle passivement viennent s'inscrire les phénomènes naturels par l'intermédiaire des sensations. Petit à petit, il prend conscience de l'enchaînement des phénomènes, grâce aux lois de l'association qui ordonnent le souvenir de ses sensations.

Au fond, le résultat de ces théories en ce qui concerne la question de la connaissance est assez semblable aux résultats du rationalisme métaphysique. L'esprit finit toujours par atteindre la connaissance exacte de l'univers dans lequel il se trouve : seulement tout à l'heure c'était parce qu'il avait la puissance de pénétrer la réalité, tandis que maintenant c'est parce que la réalité se peint petit à petit dans le miroir qu'il lui offre.

La conception la plus scientifique à laquelle ce deuxième courant a abouti est la conception que l'on a désigné sous le nom de *parallélisme psycho-physiologique.* Elle est très importante par ce qu'elle rallie un grand nombre de savants et presque tous les philosophes à esprit positif.

La théorie empirique représentait l'esprit à peu près comme l'atomisme représente la matière. C'est un atomisme psychologique dans lequel les atomes sont remplacés par les états de conscience : sensations, idées, sentiments, émotions, affections de plaisir et de douleur, mouvements, volitions, etc.

D'autre part, toutes les expériences et les observations que la psychologie expérimentale a faites nous forcent à peu près à conclure qu'à chaque état psychologique correspond un état physiologique bien déterminé. Cet état physiologique est toujours

une modification chimique cérébrale ; il est donc de l'ordre d'un changement moléculaire et atomique. Tout phénomène psychologique correspond donc à un phénomène matériel. Ces deux phénomènes se traduisent l'un par l'autre et forment chacun un tout bien déterminé. De même que dans la matière tout est agencement d'atomes, dans l'esprit tout est agencement d'états psychologiques. De même qu'un objet est une combinaison d'atomes, un état psychologique sera une synthèse d'états plus élémentaires. Et comme à la limite ces états psychologiques élémentaires se trouvent correspondre à des agencements d'atomes dans le cerveau, certains admettront par une induction hardie qu'à tout atome matériel correspond un état psychologique élémentaire. Nos états psychologiques ne sont ainsi que l'ensemble des consciences élémentaires qui correspondent aux atomes dont sont formés nos centres nerveux. L'esprit est parallèle à la matière. Il exprime sous la forme qui lui est propre, dans sa langue, ce que la matière exprime à son tour, sous une forme qui lui est propre et dans une autre langue. Esprit d'une part, matière de l'autre, deux traductions réciproques d'un même texte.

Pour les idéalistes, le texte primitif est l'esprit ; pour les matérialistes, c'est la matière ; pour les spiritualistes dualistes, les deux textes sont

aussi primitifs l'un que l'autre, la nature ayant été écrite à la fois dans deux langues ; pour les monistes purs, nous avons à faire à deux traductions d'un texte primitif qui nous échappe.

Ainsi l'hypothèse du parallélisme psycho-physiologique, qui d'abord fut soutenue par les monistes s'est trouvée peu à peu admise par presque tous les philosophes comme la théorie qui représente le mieux dans ses grandes lignes les rapports de la conscience et de la matière. Certes, les idéalistes et les spiritualistes n'admettent pas en général que le parallélisme se poursuive dans la nature au delà des êtres doués de système nerveux. Seuls, les panpsychistes, ceux qui croient que tout dans l'univers est esprit, la matière ne formant que le revêtement extérieur des esprits et la façon dont ils se perçoivent les uns les autres, supposent l'universalité de ce parallélisme. Mais que son application soit plus ou moins étendue, le parallélisme semble être néanmoins aujourd'hui l'avatar commun de la plupart des philosophies.

Il faut du reste reconnaître qu'il a servi très utilement la cause de la psychologie scientifique en pemettant l'étude comparée de l'organisme et de la conscience et en donnant une impulsion toujours plus grande à la recherche scientifique.

§ 3. — LA CRITIQUE MODERNE DU PARALLÉLISME

On peut dire que l'effort des philosophies novatrices s'est porté à propos du problème de la conscience vers la critique du parallélisme. Il a paru inconsistant et superficiel. Ces philosophies s'orientant vers l'action, la conscience, dont l'intelligence n'est que la forme la plus claire, a semblé de plus en plus orientée vers l'action. Elle a donc été considérée avant tout comme une énergie d'action, une activité dirigeant l'organisme à travers le milieu dans lequel il évolue.

Mais une activité est essentiellement continue. On ne peut pas la déployer, l'étaler en quelque sorte en une multitude d'états isolés les uns des autres. Elle doit apparaître en tension pour ainsi dire, concentrée sur elle-même, susceptible de varier en intensité, mais en intensité seulement. Or, le postulat essentiel des théories précédentes c'était de considérer la conscience comme formée par des états isolés et indépendants. Si le rationalisme métaphysique parlait d'unité de l'esprit, c'était dans le sens d'une forme extérieure et supérieure qui venait synthétiser ces multiplicités d'états. Mais la matière dont était tissée la trame restait discontinue, formée de fils séparés, mul-

tiple en définitive. La raison, le moi étaient précisément chargés de conférer à cette multiplicité l'unité et l'organisation. La critique moderne était donc amenée à renverser absolument cette conception pour établir sur ses ruines une conception directement opposée; c'est ce qu'elle a fait.

L'idée directrice de Bergson[1] n'est-elle pas de nous représenter la conscience comme une unité de puissance qui ne se déploie nullement dans l'espace en états isolés et indépendants, mais qui poursuit sans cesse dans la durée une évolution continue? Chaque état nouveau n'est état nouveau que par abstraction. En réalité, il résulte de la transformation insensible de l'état précédent, sans qu'il soit possible de marquer une limite précise entre les deux. La vie psychologique est une vie véritable. On ne peut pas la mutiler sans la détruire. On ne pourrait y marquer une discontinuité qu'en l'anéantissant pour la ressusciter ensuite, puisque chaque moment y est la fin du moment précédent et le commencement du suivant.

Quand on dit que la conscience est une et continue, il faut se garder de croire qu'on restaure la théorie de l'unité et de l'identité du moi qui était une des pierres d'assise de l'ançien

1. *Essai sur quelques données immédiates de la conscience; — Matière et Mémoire.* (Paris, Alcan.)

rationalisme. La conscience est *une*, mais elle ne reste jamais identique à soi, comme tout être vivant d'ailleurs. Elle change constamment, non pas comme une chose créée une fois pour toutes et qui demeure ce qu'elle est, mais comme un être qui se crée constamment : l'évolution est créatrice. On n'avait besoin de la notion d'identité et de permanence que lorsqu'il fallait, pour retrouver les apparences réelles, superposer aux états multiples qu'on croyait découvrir sous ces apparences un lien de synthèse et d'unité. Mais si l'on suppose que la réalité est essentiellement continue et que les découpures que l'on y trouve sont artificielles, il n'est plus besoin de faire appel à un principe d'unité et de permanence.

Les théories du pragmatisme anglo-américain sont extrêmemement voisines de celles-ci. Ces théories sont très diverses, surtout dans les applications morales et logiques qu'on a essayé d'en conclure. Mais ce qui fait leur unité et ce qui permet de les grouper ensemble, ce sont précisément les traits généraux de la solution qu'elles ont donnée du problème de la conscience. W. James, le grand phsychologue du pragmatisme, a donné à cette solution sa forme la plus nette et la plus complète. Sa conception s'oppose à la fois, et à peu près pour les mêmes raisons, à la conception du rationalisme métaphysique et à celle de l'em-

pirisme. Elle combat essentiellement la théorie de l'atomisme mental (*the mind dust theory*) : l'esprit ne doit pas être considéré comme une juxtaposition d'états indépendants ou comme une hiérarchie d'éléments auxquels l'unité est imposée par les éléments supérieurs (principes de la raison, ou unité synthétique du moi). De même que chez Bergson, la conscience est chez James un écoulement ininterrompu dans lequel les arrêts sont toujours des abstractions superficielles, des digues construites après coup pour les besoins de la pratique. C'est la célèbre théorie du « Stream of consciousness » [1].

Cette théorie entraîne l'abandon des principes rationnels conçus comme des directions ou des tendances *a priori*, définitives, éternelles. Si dans notre vie consciente nous devons constater, pour rester fidèle à l'expérience, des directions générales, nous devons constater aussi que ces directions sont le produit de l'évolution, de l'équilibre adaptatif qui se réalise toujours de plus en plus entre l'être et son milieu.

La conscience est essentiellement un instrument pratique qui chez les êtres complexes se superpose aux réflexes purement mécaniques, parce que ceux-ci seraient insuffisants à assurer l'adaptation et par suite la vie de l'individu. La complication

1. *Principles of psychology*. Vol. I, chapitre IX.

de l'activité étant une condition d'adaptation plus étroite et par suite une plus grande chance de survie, il devait apparaître, comme conséquence de cette complication croissante, quelque chose d'analogue à la conscience. Mais celle-ci une fois apparue, l'évolution et les exigences de la vie pratique ont continué seules à la façonner tout entière; si bien que tout ce que nous y trouvons en l'analysant n'est que l'effet de la pratique.

La conscience est donc expliquée de la même façon que l'organisme. Le pragmatisme avoue nettement en effet qu'il a voulu donner une théorie biologique de la conscience, sans prétendre d'ailleurs ramener la conscience à la matière organique. Tout ce qu'il affirme c'est que la vie consciente s'explique à l'aide des mêmes principes que la vie biologique et en continuité avec elle. A ce point de vue, l'une et l'autre sont inséparables. Vie et motilité organiques, instinct, intelligence, raison, sont termes continus et qui s'impliquent, tout en se différenciant progressivement.

Ce que W. James prétend encore, c'est que pour arriver à cette théorie il n'a fait que suivre avec la dernière rigueur les enseignements de l'expérience : aussi l'appelle-t-il « la théorie de l'empirisme radical » ou de la « pure expérience ». Pour lui l'empirisme ancien restait imprégné de l'illusion métaphysique et rationaliste. Il a essayé de l'en libérer complètement.

Il est incontestable que ces théories nouvelles au sujet de la conscience ont acquis en très peu de temps une très grande faveur : les Anglais Schiller, Peirce, les Américains Dewey et Royce, en France et en Allemagne des savants comme Poincaré, Hertz, Mach, Ostwald et d'autre part presque tous ceux qui veulent rénover le catholicisme tout en lui restant fidèle, peuvent être rattachés au courant d'idées dont Bergson et James ont donné les vues les plus systématiques. Il est encore incontestable que cette faveur semble dans une large mesure méritée.

Le premier bienfait de la critique nouvelle a été, en combattant victorieusement le rationalisme métaphysique, de remettre l'esprit dans la nature et de supprimer l'opposition que le dualisme avait accentuée de plus en plus entre l'un et l'autre. La théorie biologique de la conscience a apporté à la psychologie expérimentale et scientifique un très précieux appui ; d'abord parce qu'elle est une interprétation très juste et très complète de l'expérience — au moins autant que nous en pouvons juger actuellement, — ensuite parce qu'elle fait mieux comprendre les rapports du physique et du moral et en rend plus manifeste l'influence réciproque.

Le second bienfait de la critique nouvelle a été d'établir contre l'atomisme psychologique et

surtout contre l'empirisme associationniste, la théorie de la continuité de la conscience.

Si une conclusion générale peut être formulée au sujet des renseignements que les sciences nous donnent au sujet de la nature, c'est bien celle-ci : tous les processus naturels sont essentiellement continus. L'effet suit la cause non comme un phénomène succède à un autre, mais comme un phénomène dans lequel cet autre s'est transformé. Tous les faits s'expliquent les uns les autres. Ils sont unis les uns aux autres par des relations qui leur sont non extérieures, mais intérieures, la relation constituant de plus en plus comme nous l'avons vu jusqu'ici la réalité elle-même. La théorie nouvelle de la conscience ne fait qu'étendre à l'esprit cette conclusion et par là elle remet encore l'esprit dans la nature.

Son troisième bienfait est d'avoir gardé de l'empirisme ce qui vraiment était une tendance saine et scientifique : la méthode expérimentale. Pour étudier l'esprit il est étrange de recourir à des procédés qui partout ailleurs ont longuement démontré leur impuissance ; seule, l'expérience peut nous apprendre quelque chose au sujet de l'esprit comme seule elle a pu nous apprendre quelque chose au sujet de la nature. Et enfin, n'est-ce pas une conclusion de simple bon sens que de voir dans l'évolution de l'esprit, depuis ses

humbles origines, chez les espèces animales et les peuples primitifs, l'effet de la vie pratique et de l'adaptation progressive?

Il est vrai que le rationalisme prétendait que l'empirisme, c'est-à-dire l'explication des progrès de l'esprit par la seule expérience, ruinait toute science ou si l'on aime mieux toute vérité. La théorie de la raison innée ou *a priori* était surtout une légitimation des droits de la science. Nous verrons à propos du problème de la connaissance et de la vérité que le pragmatisme, en effet, a été souvent conduit à des conclusions sceptiques, mais ces conclusions sont loin d'être nécessaires. James lui-même qui, à de certains moments, paraît très près d'un irrationalisme sceptique, a fait remarquer que, dans une interprétation rigoureuse de l'expérience, on ne doit pas considérer seulement l'expérience comme nous donnant la notion de faits isolés, mais encore et surtout comme nous donnant la notion de relations qui existent entre les faits.

Ne devient-il pas alors impossible de dire avec les rationalistes que rien ne garantit aux empiriques que l'expérience de demain sera identique à l'expérience de la veille, autrement dit que les phénomènes se suivent toujours dans le même ordre, puisque c'est l'ordre même des phénomènes qui est l'objet de l'expérience? Quand nous entrons

en contact avec la nature, ce ne sont pas en réalité des phénomènes isolés que l'esprit perçoit, les termes entre lesquels il établira plus tard telle ou telle relation, mais ce sont ces relations elles-mêmes, c'est une certaine continuité, une certaine implication dans laquelle nous découpons ensuite arbitrairement les termes eux-mêmes, à peu près comme nous marquons des points sur une ligne.

Ainsi il semble que l'orientation nouvelle qui s'est manifestée dans la philosophie et que l'on a désignée sous le nom de pragmatisme, marque un progrès incontestable dans les conceptions scientifiques et philosophiques de l'esprit.

§ 4. — CONCEPTION GÉNÉRALE DE L'ACTIVITÉ PSYCHOLOGIQUE.

Quelle est la franche affirmation du pragmatisme au sujet de la conscience ? C'est que la conscience est entièrement liée à l'activité biologique, qu'elle consiste essentiellement dans les relations qu'elle a avec cette activité. Or, toutes les observations et toutes les expériences scientifiquement conduites paraissent mettre ce point hors de doute et l'on peut dire que si l'on compare la psychologie étriquée des premiers associationnistes avec la large psychologie des Ribot, des Wundt, des James et de tous les savants contemporains, on voit y

régner de plus en plus les conceptions que le pragmatisme a reprises et généralisées. La conscience évolue et se développe sous l'influence des exigences pratiques, et en relation étroite avec l'évolution biologique.

Pour concevoir l'activité psychologique, point n'est besoin, alors, de chercher un type d'existence en dehors du type d'existence général sur lequel les sciences nous invitent toutes à concevoir les phénomènes naturels.

L'analyse scientifique ramène la nature à une multitude de relations qui s'impliquent les unes les autres. Lorsque nous morcelons l'expérience en ces grandes catégories qui deviennent l'objet de chacune de nos sciences particulières, nous découpons des groupes de relations fondés chacun sur quelques relations très générales qui définissent ces groupes. La vie psychologique n'est, au fond, qu'un de ces groupes.

Il s'agirait maintenant de préciser en quoi consistent les relations qui forment le monde psychologique et comment elles se différencient des relations qui constituent le reste de la nature et de l'expérience. Le physicien viennois Mach a peut-être donné les indications les plus claires à ce sujet [1]. Dans toute expérience, ce qui est donné dépend d'une multitude de relations qui se divisent

1. *Année psychologique 1906*, XIIe année. (Paris, Schleicher.)

d'abord en deux groupes : celles qui sont vérifiées identiquement par tous les organismes extérieurement analogues au nôtre, c'est-à-dire par tous les témoins, et celles qui diffèrent selon le témoin. La psychologie a pour objet toutes ces dernières et leur ensemble constitue ce que nous appelons l'activité psychologique. Plus précisément les premières sont indépendantes de notre organisme et de l'activité biologique. Les secondes en dépendent d'une manière étroite et nécessaire.

Étant donné un morceau de soufre, ses propriétés géométriques mécaniques, physiques et chimiques sont des relations indépendantes de notre organisme. La psychologie n'a rien à voir avec elles. S'agirait-il d'un être vivant, aux relations précédentes s'en ajouteraient de nouvelles : les propriétés biologiques qui, elles aussi, seraient indépendantes de notre organisme. S'agirait-il de notre organisme lui-même : il a également des propriétés qui sont, en quelque sorte, indépendantes des conditions dans lesquelles il *nous* est donné dans l'expérience ; ces propriétés sont les propriétés physico-chimiques et biologiques. Mathématique, mécanique, physique, chimie, biologie, autant de sciences qui découpent chacune un groupe de relations dans l'ensemble des relations qu'implique le donné et qui sont indépendantes et doivent être considérées indépendamment de notre organisa-

tion. Ce sont les relations *objectives*, objet des sciences de la nature, dont l'idéal est d'éliminer du donné toutes les relations qui font dépendre ce donné de notre organisme. — Mais il est d'expérience aussi immédiate et aussi certaine que l'aspect du même morceau de soufre, du même organisme, dont nous nous sommes servis dans l'exemple précédent, dépend aussi de l'état actuel de notre organisme. Selon la façon dont nous sommes placés, selon l'état de nos organes sensoriels (si nous venons par exemple d'être éblouis par une forte lumière), et pour parler d'une façon générale, selon l'état de notre système nerveux (dans le cas par exemple de lésions cérébrales), l'aspect de l'expérience sera modifié, quelquefois du tout au tout. Les relations qu'impliquent ces modifications, ou plutôt qui les constituent, voilà ce qu'on appelle le *subjectif*, voilà l'objet de la psychologie.

Elle est donc la science des relations par lesquelles le donné dépend de l'état de l'être auquel il est donné. Cette définition évite la plupart des difficultés du parallélisme psycho-physiologique. Il n'y a plus à se demander en particulier comment un état cérébral se traduit en un état mental et comment il peut y avoir une influence réciproque de physique sur le moral : ce qui était la difficulté cruciale des anciennes théories.

L'expérience nous montre une influence réciproque du biologique et du psychologique, un système de relations entre eux. Pourquoi ne pas considérer chacun de ces deux ordres de faits, comme deux ordres de faits naturels qui agissent et réagissent l'un sur l'autre, ainsi que tous les autres ordres de faits naturels : phénomènes caloriques, électriques, optiques, chimiques, etc. Il n'y a pas plus de différence — ni moins — entre tous ces ordres qu'entre l'ordre biologique et l'ordre psychologique. Les phénomènes doivent tous être considérés sur le même plan, et comme pouvant se conditionner les uns les autres.

On objectera sans doute à cette conception qu'elle n'explique pas pourquoi il y a expérience et connaissance de cette expérience par un organisme. Mais ne semble-t-il pas qu'on puisse et qu'on doive répondre que cette question est, comme toutes les questions métaphysiques, une question mal posée, inexistante ? Elle provient d'une illusion anthropomorphique qui oppose toujours l'esprit à l'univers. Il n'y a pas à dire pourquoi il y a expérience, parce que l'expérience est un fait, et qu'à ce titre elle s'impose.

Pour sortir des abstractions et des généralités, essayons de développer, sous une forme plus concrète, la définition de la psychologie que nous venons d'esquisser, — et qui nous paraît la plus

simple et la plus scientifique. — Efforçons-nous de nous représenter la conception générale de l'activité psychologique à laquelle elle nous conduit.

L'expérience ou, pour prendre un terme moins équivoque, le donné nous a paru jusqu'ici dépendre de relations mathématiques, mécaniques, physiques, etc. En poursuivant l'analyse de ses conditions, il nous paraît, en outre, dépendre de certaines relations dont on peut dire en gros qu'elles le déforment selon l'état de l'individu auquel il est donné : ces déformations constituent le subjectif, le psychologique. Pouvons-nous déterminer, — toujours très grossièrement et d'assez loin s'entend, — la signification générale de ces relations nouvelles, de ces déformations, c'est-à-dire le sens dans lequel l'analyse scientifique, en progressant pendant des siècles, risque de découvrir les relations les plus générales (les principes) qu'elles impliquent ?

Pourquoi, en d'autres termes, le donné, au lieu d'être identique pour tous les individus ; au lieu d'être un donné brut qui ne fait qu'un avec la connaissance qu'on en a, est-il subjectivement déformé ? Déformé au point que bon nombre de philosophes et le sens commun en sont arrivés à rompre l'unité de l'expérience et à poser le dualisme irréductible des choses et de l'esprit qui n'est

autre que le dualisme de l'expérience telle qu'elle est chez tous, à mesure que les sciences la rectifient, avec l'expérience telle qu'elle est déformée dans une conscience particulière. — Et c'est de ce dualisme que viennent peut-être toutes les difficultés de la métaphysique et la répugnance invincible à admettre simplement le réalisme absolu de l'expérience.

Le subjectif, l'activité psychologique se manifestent toujours, si l'on s'en tient aux enseignements immédiats de l'expérience, dans des parties fort restreintes de l'ensemble du donné : certains êtres vivants. Ils semblent conditionnés chez *moi*, en particulier, par tous les mouvements et l'état général de ce que j'appelle *mon corps*.

L'activité psychologique diffère évidemment de l'activité biologique (c'est ce qui justifie le droit à l'existence de la psychologie, comme science indépendante). Mais ces deux ordres de relations s'impliquent, et, par suite, il y a entre elles une certaine continuité (tout comme entre les relations physiques et les relations mécaniques). Or, les théories biologiques nous ont montré qu'un organisme ne vit qu'en fonctionnant, et que, fonctionner, c'est s'équilibrer constamment avec le milieu et s'adapter à lui. De là, les notions explicatives générales d'évolution, de fonction, d'adaptation, de sélection naturelle, etc. Un organisme

doué d'activité psychologique, c'est-à-dire pour qui l'expérience apparaît comme soumise à certaines variations individuelles, n'échappe pas à cette loi. Aussi toute l'analyse expérimentale tend-elle actuellement à montrer que l'activité psychologique se manifeste comme une condition nouvelle d'adaptation, de fonctionnement et d'évolution nécessaire chez les organismes, lorsqu'ils atteignent un certain degré de complexité. Les relations, dans lesquelles cette activité se décompose, sont donc subordonnées à l'évolution et au fonctionnement d'un être donné dans un milieu donné : imposées par l'évolution, elles la servent ensuite, de façon à établir un contact plus étroit, un équilibre plus parfait entre l'organisme et le milieu ; — elles sont de nouvelles et nécessaires fonctions de cet être. En gros, les déformations subjectives du donné viennent donc des conditions dans lesquelles s'est effectuée l'adaptation de l'être au milieu, des nécessités ou des commodités réclamées par cette adaptation.

On voit de suite comment le progrès de la psychologie a conduit fatalement à la psychologie physiologique, à la psychologie pathologique qui n'est que l'ensemble des expériences psycho-physiologiques, réalisées par la nature elle-même, et à la psychologie *fonctionnelle*, fille du pragmatisme. C'est qu'on ne pouvait étudier l'activité consciente

que dans ses relations avec l'activité biologique, et comme un ensemble de fonctions nouvelles qui viennent s'ajouter aux fonctions organiques pour assurer l'existence de l'individu et de l'espèce.

Comme il est naturel, la psychologie se relie alors étroitement, par ses principes et sa manière d'envisager les choses, à la biologie, de même que celle-ci se relie aux sciences physico-chimiques.

Pourquoi, — puisque la science n'est qu'une suite de pourquoi sans cesse renaissants, comme l'a si expressivement définie Berthelot, — pourquoi les nécessités vitales et l'évolution de l'être vivant ont-elles exigé ces modifications de l'expérience dans la conscience qu'il en prend? Comment et dans quel cas apparaît et se développe la conscience?

Rien n'autorise, sur le terrain expérimental et scientifique, à considérer comme conscientes toutes les manifestations de la vie. Rien ne l'interdit non plus. Mais si l'on ne veut pas dépasser les conclusions autorisées par l'observation et l'expérience, on ne peut parler de conscience que chez des êtres qui paraissent faire un choix entre divers mouvements, en vertu d'une notion plus ou moins confuse de leur existence et du milieu extérieur. Jusque-là tout peut s'expliquer d'une façon aveugle comme la détente d'un ressort, lorsqu'on le déclanche.

L'héliotropisme de la plupart des plantes qui

suivent le soleil s'explique, par exemple, par l'action chimique de la lumière du soleil sur le tissu végétal, action qui entraîne mécaniquement le mouvement de la plante comme le mouvement du piston entraîne celui des roues dans une locomotive.

Les mouvements musculaires des animaux très simples (les mouvements d'*irritabilité*) paraissent pouvoir s'expliquer de même façon. Ainsi les êtres vivants les plus simples, les protozoaires, agissent automatiquement par des réactions qui sont provoquées directement, et presque immédiatement, par les excitations du milieu.

Lorsqu'on arrive à des organismes plus compliqués, les excitations du milieu produisent des mouvements divers qui peuvent être en conflit les uns avec les autres. De plus, l'énergie qu'ils font naître dans l'animal ne se dépense pas toute immédiatement, mais constitue une réserve, un excès qui permet à l'animal d'agir sans excitation externe. Les mouvements confus qu'il produit peuvent alors être soit *utiles*, c'est-à-dire l'équilibrer, l'adapter avec le milieu, soit *nuisibles*, c'est-à-dire provoquer sa déchéance et même sa mort. Il faut de toute nécessité qu'un tri puisse se faire entre les actes utiles et les actes nuisibles ; sans cela, l'animal, faisant indifféremment les uns ou les autres, marchera vers sa ruine. D'après la théorie de l'évolution et le principe de la sélection naturelle, seuls, les ani-

maux, chez qui ce tri pourra s'effectuer et qui deviendront capables de distinguer le mouvement utile du mouvement nuisible, pourront subsister si leur organisation devient trop complexe pour que les excitations du milieu provoquent immédiatement les réactions appropriées. C'est précisément alors que semble apparaître d'une façon très confuse la conscience.

A partir de ce moment, les réactions nuisibles commencent à être distinguées des réactions utiles. Les premières, qui amènent un déséquilibre entre l'organisme et son milieu, entraînent une désagrégation, une désorganisation de l'organisme; les secondes, au contraire, fortifient l'organisme, puisqu'elles le placent dans de meilleures conditions d'existence ou, tout au moins, le maintiennent en bon état. Or, tout ce que nous savons du plaisir et de la douleur nous montre qu'ils sont parallèles, la douleur à une désagrégation de l'organisme, le plaisir à un état normal. C'est donc vraisemblablement sous cette forme qu'un être vivant a pour la première fois *senti* quelque chose, acquis une vie psychologique : il a eu la notion que certaines réactions, certains mouvements étaient agréables et d'autres désagréables. Il a été alors amené nécessairement à répéter les premiers, à éviter les seconds.

On peut même faire encore une conjecture

moins précise, et supposer qu'avec les premières apparitions de la conscience, le plaisir ou la douleur accompagnaient indifféremment les mouvements utiles et nuisibles, sans que le plaisir fût toujours lié aux premiers, la douleur aux seconds. Mais la sélection naturelle a forcément tendu à supprimer tous les êtres chez qui les actes nuisibles s'accompagnaient de plaisir, parce qu'ils étaient conduits à les répéter sans cesse. A mesure donc ne survivent que les êtres chez qui, *en général*, les actes utiles produisent une impression de plaisir, les actes nuisibles une impression de douleur, et qui, par suite, recherchent les premiers et fuient les autres.

Ainsi la conscience semble apparaître d'abord comme fonction affective et motrice, la fonction affective se superposant à la vie motrice pour la guider et l'éclairer. Ses premières notions furent le sentiment vague d'un mouvement, et la vague appréciation de ses résultats sous forme de plaisir et de douleur. Petit à petit ces notions vagues s'affinent ; les différentes réactions sont distinguées les unes des autres ; des tonalités différentes dans les plaisirs et les douleurs viennent préciser leurs effets. C'est alors que commencent à poindre la vie représentative, la connaissance, la représentation des objets extérieurs et de soi-même : elle est comme un affinement de la vie affective, l'affection

agréable ou désagréable, s'effaçant devant la perception des causes de cette affection, perception qui a un intérêt vital.

La conscience est donc, chez les êtres dans lesquels elle est apparue, une modification utile. Elle ne peut qu'être maintenue et développée, conformément aux principes posés par la théorie de l'évolution. Elle permet à ces êtres, par les notions qu'elle leur donne de leur organisation, de leurs pouvoirs, et du milieu extérieur, de mieux diriger leurs mouvements, de s'adapter plus facilement au milieu. Elle apporte constamment des chances de survie.

Les propriétés positives que nous rencontrons dans la description de la vie consciente justifient bien cette manière de voir. La conscience est d'abord puissance de rétention et d'assimilation par la mémoire, qui n'est que l'aspect conscient de l'habitude et de l'assimilation biologique. Elle gardera par là le souvenir de tous les actes utiles. Elle est encore puissance de dissociation, donc de choix et d'attention, pour discerner les actes qu'il importe de faire ou d'éviter. Elle est enfin puissance d'association, et par là elle permet de répéter les actes utiles, chaque fois que le milieu présente des circonstances semblables, ou de réunir les souvenirs de cas semblables ou voisins, pour faire face avec toutes les expériences anciennes

aux difficultés nouvelles. La conscience se présente en un mot comme l'agent le plus puissant d'évolution qui ait pu assurer l'existence d'êtres très complexes et appelés à vivre dans les circonstances les plus diverses. Sans la conscience il est vraisemblable que l'animalité aurait été limitée à des organismes rudimentaires, capables de vivre seulement d'une façon fort restreinte et dans des milieux très limités.

Si l'évolution tend à accroître constamment le domaine de la conscience, cet accroissement sera encore subordonné aux lois de l'évolution. Vie motrice, vie affective, vie représentative s'organiseront, se développeront d'après une sélection rigoureuse entre toutes les formes qu'elles étaient susceptibles de revêtir. Seules se maintiendront et progresseront les formes qui, en permettant une adaptation toujours plus fine, plus délicate aux innombrables circonstances dans lesquelles l'être est appelé à vivre, faciliteront sa vie, en la rendant plus puissante et plus féconde.

C'est ainsi que la vie psychologique se ramassera en une unité toujours plus cohérente et plus forte, dont l'idée de notre personnalité nous montre la forme la plus haute ; l'individu peut alors faire face, à chaque instant, à toute circonstance, avec toute son expérience. Motricité, affectivité, intelligence vont se compliquant pour s'adapter à des objets

sans cesse plus complexes et plus nombreux, la spontanéité faisant place à la réflexion. C'est encore ainsi que la vie affective et motrice tend à se subordonner à la vie intellectuelle qui nous donne des notions plus précises, plus sûres, plus utiles et plus pratiques. C'est ainsi enfin que les états psychologiques, qui n'intéressent plus directement l'individu, tendent graduellement à redevenir ou à rester automatiques et inconscients, pour ne pas encombrer le champ de la conscience d'un inutile fatras. Ils se détachent de ce centre clair qu'est pour nous la conscience *personnelle*, la notion de nous-même, l'ensemble de nos expériences utilisables, ou ne s'y rattachent jamais complètement.

Mais le donné ne peut être présent dans chaque organisme en son entier, et sans déformation, car un être n'a jamais qu'une expérience fragmentaire. La vie n'est possible que si l'être ne garde de l'expérience que ce qui lui est utile, et que si cette expérience est restreinte aux circonstances auxquelles il a à faire face. La pratique a chaque jour, dans les siècles des siècles, choisi, découpé, synthétisé, organisé les éléments du donné, selon les nécessités de la vie et du milieu, selon les besoins de l'espèce et de l'individu. De là l'aspect subjectif, individuel, de ce donné ; de là les relations et les conditions psychologiques dont il dépend. La tâche de toutes les sciences, c'est

précisément de désindividualiser et de désubjectiver le donné, tâche relativement facile, car s'il y a déformation, il ne peut y avoir création *ex nihilo*. L'expérience individuelle reste forcément en rapport — et en rapports étroits — avec le donné brut. Il y a simplement nuances subjectives brodées sur le donné brut, par les nécessités de la vie.

D'une façon générale ces nuances ont pour but de nous présenter en bloc, comme une résultante immédiate grossièrement adaptée aux circonstances auxquelles nous avons le plus fréquemment à faire, une partie du donné. Une perception visuelle ou sonore, par exemple, nous indiquera en un acte unique et immédiat, une quantité — parfois énorme — de modifications produites dans le milieu, et nous rappellera d'un seul coup toute une multitude d'expériences qui nous ont appris à situer dans ce milieu l'origine de ces modifications, à apprécier leur direction et leur force. Cette simplification, cette synthèse et cette unification sont hautement utiles pour la conduite pratique de l'être dans le milieu. Voilà pourquoi toute vie consciente, au lieu de reproduire purement et simplement l'expérience objective pure, nous présente une expérience déformée par ses besoins particuliers, pétrie par la pratique. Voilà pourquoi toute conscience est altération du donné, et

s'imprègne de subjectivité. Voilà enfin pourquoi et comment l'expérience subjective et l'expérience objective, qui ne sont au fond que la seule et même expérience, finissent par s'opposer dans la dualité de la matière et de l'esprit, du non-moi et du moi.

Cette conception générale de la vie psychologique semble très bien se prêter à représenter les résultats les plus généraux — très vagues et très partiels d'ailleurs — obtenus jusqu'ici par la psychologie scientifique. Elle paraît de plus éluder un certain nombre des difficultés contre lesquelles s'est heurtée la psychologie métaphysique et qui ont donné naissance aux systèmes les plus bizarres : certaines théories de la mémoire, de la perception extérieure ou de l'inconscient, par exemple.

Les images ne sont pas, comme l'a soutenu le subjectivisme, identiques aux sensations, en donnant à ce mot, équivoque par l'amplitude de sa signification, le sens d'expériences immédiates. L'analyse de Bergson est loin sur ce point d'avoir été infructueuse. L'image est le résultat de certaines relations impliquées déjà dans l'expérience immédiate, c'est-à-dire dans la sensation. Seulement cette dernière en implique bien d'autres. Que seules soient données les relations qui constituent le système « image » (système partiel si on le compare au système total de la sensation et de

l'expérience immédiate), — pour préciser, que seules soient données celles des relations du système total qui entraînent pour le donné une dépendance de l'organisme, et alors nous avons précisément l'image, le souvenir.

Nous n'avons fait, en définissant ainsi le souvenir, qu'exprimer les résultats les plus récents de la psychologie expérimentale en même temps que les idées les plus anciennes du sens commun : le souvenir est une habitude organique. Le souvenir n'a de commun avec la sensation primitive que les conditions organiques. Il lui manque toutes les relations extra-organiques qu'implique la sensation avec ce que nous appelons l'extérieur.

Cette dépendance totale de l'image et cette dépendance partielle de la sensation par rapport aux conditions organiques, permet également de comprendre l'illusion, l'erreur des sens, le rêve et l'hallucination, lorsque les relations avec l'extérieur étant en quelque sorte anormalement coupées, l'expérience se trouve réduite pour un individu à ce qui se passe dans son organisme, c'est-à-dire aux relations qui dépendent de celui-ci, donc au pur psychologique, au pur subjectif.

La perception n'est pas alors une projection de l'intérieur à l'extérieur, une création *ex nihilo* de l'étendue et des corps, un cas ou un dérivé de l'hallucination, ainsi que le prétendait Taine. Mais

comme il apparaît au sens commun, il se passe exactement l'inverse : c'est l'hallucination, et elle seule, qui, par la mémoire et l'habitude, est une projection de l'extérieur à l'intérieur, la création imaginaire d'une apparence de réalité : imaginaire, je veux dire à l'aide d'images et d'habitudes motrices, qui impliquées d'ordinaire dans le cas de l'expérience réelle, se trouvent rattachées ici à des phénomènes simplement organiques. L'hallucination n'est donc jamais que secondaire et consécutive à des perceptions primitives, tout comme le souvenir par rapport à la sensation.

Le problème de l'inconscient peut sinon se résoudre, au moins se poser de façon analogue, ce qui élude la plus grave de ses complications. Son inextricable difficulté vient du passage, du fameux passage du physiologique au conscient. Mais ici la question n'a plus à nous préoccuper, parce que c'est une question métaphysique, et que transposée en termes positifs, on la voit immédiatement devenir inexistante. Dans un phénomène psychologique inconscient, l'analyse ne relèvera encore, par rapport au phénomène conscient, qu'une partie de l'ensemble des relations que celui-ci impliquait. L'autre, — ce qui en gros concerne la conscience personnelle, — n'existe pas ou n'existe plus. Et si l'on veut approfondir pourquoi elle

n'existe plus, on trouvera peut-être qu'étant inutile, ou n'étant plus utile, elle a disparu, comme s'atrophie et disparaît un organe inutile. Mais, dans certaines circonstances, les fils coupés entre le conscient ou l'inconscient peuvent être rétablis. Il peut être utile qu'ils le soient. L'inconscient rentre alors de nouveau dans l'activité consciente. La continuité la plus parfaite peut exister entre le conscient et l'inconscient comme entre l'état liquide et l'état solide d'un corps. Il s'agit tout simplement d'une échelle de conditions. A l'expérience de la déterminer. C'est dans l'étude des relations de dépendance du donné à l'égard de l'organisme individuel, qu'on trouvera la différence du conscient et de l'inconscient et pas ailleurs. La question est tout entière d'ordre expérimental, et la science positive, ici, comme partout ailleurs, n'a pas à craindre de rencontrer un mystère.

§ 5. — LE PROBLÈME DE L'INCONSCIENT

Les hypothèses par lesquelles les savants essayent aujourd'hui de résoudre le problème de l'inconscient, ne sont-elles pas, toutes, dans la direction très générale que nous venons d'indiquer? — Ces hypothèses peuvent se ranger en trois grandes classes : théories de la subconscience,

théories des centres nerveux secondaires, théories purement physiologiques.

Les théories de la subconscience ou de la conscience subliminale se réduisent essentiellement à ceci : la conscience est susceptible de degrés. Très vive dans les cas d'attention forte et précise, elle s'atténue déjà quand nous sommes distraits, ou que nous nous laissons aller à la rêverie. Depuis Leibnitz, on a toujours distingué les « petites perceptions insensibles », ou presque insensibles, des « perceptions » ordinaires, et celles-ci de l' « aperception » claire et distincte. Continuons dans cette voie et nous arrivons très vite aux théories du genre de celle de Myers. Le « moi » conscient correspondrait aux besoins ordinaires de la vie actuelle. Au-dessous de lui, il y aurait des « moi potentiels », de véritables personnalités inconnues de notre moi conscient, et qui resteraient d'ordinaire dans la coulisse. Seules, certaines circonstances, l'hypnose ou le rêve somnambulique, par exemple, les amèneraient sur la scène, à la place du « moi conscient ». Ces « moi inconscients » seraient, comme les instincts et les habitudes, des expériences jadis conscientes, soit dans notre vie passée, soit même, grâce à l'hérédité, chez nos ancêtres. Leur conscience aurait été alors nécessaire à la vie. Mais cette nécessité, par suite des circonstances ou des progrès de l'être, aurait disparu par la

suite. En somme, certaines relations de l'être à son milieu ont, à un moment donné, amené la formation d'une certaine personnalité consciente. Ces relations changeant, celle-ci a disparu, mais incomplètement, comme certains organes inutiles survivent, atrophiés dans l'organisme. Que des circonstances anormales rétablissent temporairement des relations analogues à celle qui avait fait apparaître cette personnalité consciente, et en vertu de l'axiome : les mêmes causes entraînent les mêmes effets, cette personnalité évanouie rentre en scène, à la place de la personnalité que nous possédons actuellement, ou même à côté d'elle.

L'hypothèse que présente Pierre Janet donne peut-être à celle de Myers une forme plus scientifique. Les états psychologiques s'organisent toujours synthétiquement. Ce ne sont pas, nous l'avons vu, des atomes détachés les uns des autres, mais des moments découpés toujours un peu arbitrairement dans un flux, une trame continue. Or, la trame n'est pas unique. Il y a plusieurs organisations synthétiques des états psychologiques. Et notre « moi » conscient n'est qu'une de ces organisations. Les autres constituent l'inconscient; et, sous certaines conditions, elles sont capables de se raccorder au moi conscient. Qu'est-ce à dire, sinon toujours que la différence entre l'inconscient et le conscient consiste seulement en ce que, parmi

relations qui déterminent les faits, certaines sont les présentes lorsque le phénomène est ou redevient conscient, qui, au contraire, ne le sont plus lorsque le phénomène est ou redevient inconscient? Notre schéma général relatif à la forme de toutes les lois naturelles et de toutes nos connaissances s'applique encore ici. Il ne s'agit toujours, pour expliquer un phénomène, que d'analyser les relations dont il dépend.

La conformité à ce schéma est encore plus visible dans la deuxième hypothèse que l'on a imaginée pour expliquer l'inconscient : la théorie des centres nerveux secondaires. Indiquée par Durand de Gros, elle a reçu toute sa précision du physiologiste Grasset, qui a le plus contribué à la répandre, et à la développer d'une façon scientifique. Nos centres nerveux sont de deux sortes : les centres nerveux supérieurs (lobes frontaux des hémisphères cérébraux?) dont l'action correspond à l'activité consciente, et les centres nerveux « polygonaux » ou inférieurs, siège des états inconscients. Qu'un circuit nerveux comprenne ces deux sortes de centre, ou le second seulement, et nous avons, dans le premier cas, l'ensemble des relations dont dépend un fait de pleine conscience, dans le second, le groupe plus restreint des relations dont dépend une manifestation de l'inconscient.

Enfin, la troisième hypothèse, qui est peut-être

la plus simple et qui restreint l'hypothèse au minimum, est celle de Ribot : l'inconscient est purement physiologique. Autrement dit, la conscience est un ensemble de relations caractéristiques qui vient, dans certains cas, compliquer l'activité biologique. Lorsque cette complication est utile, elle est maintenue, sinon elle disparaît, et nous retombons dans le biologique pur et simple. L'activité biologique est, en effet, susceptible de paraître viser des buts précis (comme dans les mouvements réflexes), tout aussi bien que l'activité psychologique. Il n'y a, d'ailleurs, sans doute dans cette finalité qu'une apparence, aussi bien dans un cas que dans l'autre. Mais, quoi qu'il en soit, l'inconscient peut parfaitement être considéré comme un ensemble de réflexes organiques.

Dans cette dernière hypothèse comme dans toutes les précédentes, l'inconscient, en dernière analyse, se réduit toujours à ceci : étant donné un ensemble de relations qui constitue le déterminant d'un fait de conscience, la suppression d'une partie de cet ensemble rend le fait inconscient.

Quelles sont ces relations supprimées? Nous ne pouvons encore répondre à la question, et c'est dans cette voie que doit s'engager l'étude de l'inconscient. En gros, on peut déjà dire qu'il faudra les chercher dans les conditions de l'adaptation; et l'étude de l'habitude, qui est la manifestation la plus

ordinaire de l'inconscient dans la vie quotidienne, et qui est une condition capitale d'adaptation, pourra vraisemblablement nous donner des indications fructueuses.

Mais, dès maintenant, on peut considérer deux résultats généraux comme acquis à la science psychologique. Le premier, c'est que l'inconscient n'a rien de mystérieux, malgré les bizarreries de certaines de ses manifestations, — bizarreries exploitées par les charlatans auprès du public peu cultivé, et par les occultistes auprès d'un public qui l'est davantage. — L'inconscient est un ensemble très complexe[1] de phénomènes naturels, qui, petit à petit, trouvent leur place dans le système général de la nature.

Le second, c'est qu'il tient une place énorme dans la vie psychologique. Qu'y a-t-il d'étonnant à cela, si, comme le pense Ribot, la conscience n'est qu'une complication particulière qui s'ajoute à certains phénomènes biologiques, tandis que l'inconscient rejoint la *généralité* des phénomènes biologiques? Qu'y a-t-il d'étonnant à cela encore si l'on admet que le conscient n'est, d'après la théorie de l'évolution, ou tout au moins ne subsiste, que là où il est utile à l'adaptation dans les condi-

1. Il y a même, vraisemblablement, des ordres très divers d'inconscient et dont l'origine et la nature doivent être très différents.

tions actuelles de l'existence de l'espèce ou de l'individu considérés? Partout ailleurs, la conscience diminue, devient la demi-conscience, la subconscience, la conscience subliminale, et enfin, au terme, disparaît ou s'absorbe dans le purement organique.

Notre vie, pleinement consciente, n'est qu'une partie très restreinte de l'ensemble de notre activité psychologique totale. Elle est comme le centre d'une projection lumineuse autour de laquelle s'étend une région bien plus vaste de pénombre qui rejoint peu à peu l'ombre absolue. L'ancienne psychologie avait le très grand tort de ne considérer comme activité psychologique que l'activité pleinement consciente.

Mais si l'on ne saurait exagérer l'étendue que 'inconscient occupe dans notre organisation, il ne faudrait pas, comme l'a très souvent fait certaine psychologie pragmatiste, exagérer l'importance qualitative de cet inconscient.

D'après certains pragmatistes, la conscience claire, la conscience intellectuelle et raisonnable serait la partie de notre activité la plus superficielle et la plus négligeable. On voit tout de suite où l'on peut en venir à l'aide de ce singulier raisonnement. Tout ce qui est chez nous survivance du passé, sentiment obscur ou idée traditionnelle, tout ce qui a imprimé en nous la marque de nos

ancêtres, tout cela doit progressivement tendre à tomber dans l'inconscient. Aussi, que l'on veuille nous ramener aux croyances de nos pères, ou que l'on veuille réveiller un vieil esprit particulariste de race, de caste, ou de clocher, on s'appuiera sur ce fait que les tendances sourdes de l'inconscient, les inclinations obscures du sentiment forment le fond et le tréfond de notre être. C'est nous déraciner, nous déshumaniser, nous châtrer qu'y résister, ou vouloir les modifier. Toutes les tendances conservatrices ou rétrogrades doivent donc trouver, dans l'inconscient, dans les « sources vives de l'instinct », les meilleures raisons pour faire « baiser à l'homme la trace de ses pas », selon la forte expression de Rauh.

Si ce que nous avons dit est exact, il n'est pas de contre-sens plus complet que cette interprétation morale de l'inconscient. L'inconscient représente, en effet, une vie diminuée ; il est, par rapport à la conscience, ce que l'embryon est à l'adulte, la gangue au métal précieux. Il est le poids d'un passé mort et qui tend à mourir. Et pourquoi rentre-t-il peu à peu dans la nuit? Parce que l'activité dont il est l'écho a graduellement perdu de son efficacité et de son utilité, comme ces organes témoins qui ne sont plus qu'une cause de gêne ou de maladie pour l'organisme actuel. Il est pourtant des cas nombreux où l'activité inconsciente

continue à être utile; mais alors elle est devenue et elle reste inconsciente parce que notre être a si bien appris à agir de la sorte, qu'y consacrer encore l'application attentive de l'énergie consciente serait peine et efforts perdus.

Et l'on peut résumer toute la question morale de l'inconscient en cette alternative : ou bien l'inconscient s'accorde avec l'orientation de notre activité consciente, et il agit de lui-même, esclave bien dressé de la conscience claire; — ou bien il est en désaccord avec elle, et alors il doit disparaître parce qu'il n'est qu'une survivance nuisible. Dans les deux cas, la conclusion reste la même. C'est la conscience claire qui a la charge, la lourde charge de nous adapter aux circonstances dans lesquelles nous sommes actuellement appelés à vivre. C'est à elle, c'est à l'intelligence, à la raison, son centre lumineux, de prendre toujours la direction de notre activité.

Elle permet de modifier, selon les circonstances, les mécanismes aveugles de l'automatisme, et même à la limite de substituer à ces mécanismes d'autres mécanismes plus utiles pour une adaptation plus parfaite.

A travers l'évolution de notre vie psychologique, comme à travers toute l'évolution de la vie psychologique en général, on voit que l'activité personnelle se dégage de l'activité automatique et

tend à la subordonner à son contrôle : accentuer cette subordination, voilà l'œuvre de la vie psychologique supérieure et voilà la tâche la plus haute que l'éducation individuelle puisse se proposer.

La conscience claire est, de notre être psychologique, la partie la plus restreinte, mais la plus élevée ; elle est, de beaucoup, ce qu'il y a en nous de plus important, et ce qu'il y a, pour nous, de plus intéressant. Elle est l'organe de contrôle, la tête et le chef.

§ 6. — LA PSYCHOLOGIE ET LA NOTION DE FINALITÉ.

Une des principales pierres d'achoppement de ce positivisme psychologique, — car la thèse ici soutenue ne tend à rien moins qu'à donner à la science psychologique une formule d'orientation, un principe régulateur, qui s'harmonisent avec le positivisme et avec la discipline et l'attitude scientifiques, telles que nous les avons rencontrées jusqu'ici, — c'est l'exclusion de toute idée finaliste en psychologie. Or, les phénomènes psychologiques : le plaisir, la douleur, les émotions, les inclinations, et tous les faits affectifs, les représentations la connaissance et l'intelligence, enfin et surtout l'instinct et la volonté, paraissent essen-

tiellement téléologiques, c'est-à-dire orientés vers une fin. Il semble que, si l'on supprime celle-ci, on supprime en même temps toute activité psychologique.

Mais il ne faut pas oublier que l'illusion finaliste a été inséparable de *toutes* les conceptions primitives de l'homme à l'égard de *tous* les objets qui ont éveillé sa curiosité. Il faut encore moins oublier que partout aussi les connaissances positives ont été conquises en triomphant de l'illusion finaliste, qui, comme toute illusion, est subjective et anthropomorphique. Pourquoi en irait-il autrement en psychologie? Comme les phénomènes dont elle s'occupe sont avant tout subjectifs et anthropomorphiques, l'illusion finaliste y est évidemment bien plus forte qu'ailleurs; et l'éliminer nous répugne bien davantage. Mais je crois que si l'on veut faire de la science, acquérir des connaissances positives, nous devons, ici comme ailleurs, nous y efforcer, et y parvenir. Ainsi, ce qui, au premier abord, paraît une objection capitale, a bien l'air d'être, au contraire, un mérite de la conception que l'on vient de proposer.

De même que le lamarckianisme, et, par suite, l'évolutionisme, a été interprété d'abord d'une façon finaliste et anthropomorphique, la psychologie fonctionnelle des pragmatistes est, elle aussi, une psychologie téléologique. C'est à la débar-

rasser de cette tare que semble devoir s'appliquer l'esprit scientifique.

Certes, à ne consulter que ce qui se passe dans la conscience claire d'un individu capable de s'observer soi-même, il semble bien que toute volition, toute réflexion, toute inclination sentimentale un peu claire soient un effort conscient dirigé vers un but également conscient. On s'est proposé une fin à réaliser, et on travaille à la réaliser. A l'observation immédiate et superficielle, la vie psychologique supérieure paraît donc bien toute empreinte de finalité. En généralisant par un procédé familier du connu à l'inconnu, on voit qu'on a tôt fait d'interpréter également d'une façon finaliste toute la vie psychologique inférieure. Le mouvement reflexe le plus élémentaire comme le clignement de la paupière devant une lumière trop vive, les plaisirs et les douleurs physiques les plus simples, les émotions primitives, tous ces faits ne semblent-ils pas commandés par la conservation et le progrès de l'espèce, ou par la conservation et le progrès de l'individu ? Depuis l'amibe, ce grumeau protoplasmique rudimentaire, qui recherche certaines radiations lumineuses, et s'efforce d'en éviter d'autres, toute l'activité qu'on croit pouvoir qualifier de consciente, n'est-elle pas toujours de l'ordre de la *tendance*, et une tendance n'est-ce pas une finalité en acte ?

Aussi n'est-on pas étonné de voir W. James, Tarde, et bien d'autres, conclure de ces faits que les lois psychologiques sont d'une nature absolument différente des autres lois naturelles. Ce sont des *lois téléologiques*. Elles expriment une fin et une tendance, un effort vers cette fin. Tandis que la loi physique nous montre toujours un effet qui résulte inexorablement de sa cause antécédente, tandis que ce qui se passe à l'instant t détermine entièrement ce qui se passe à l'instant $t + dt$, la loi psychologique nous montrerait au contraire que tout ce qui se passe à l'instant t est déterminé par ce qui se passera à l'instant $t + dt$. La cause n'est pas dans le phénomène antécédent dans l'état initial, mais dans le phénomène conséquent dans l'état final.

La conception téléologique de la loi psychologique n'est au fond qu'un revêtement scientifique plaqué sur les conceptions métaphysiques qui font de la tendance, du vouloir-vivre, de l'instinct, de la volonté et de l'action le fond de tout ce qui existe. Aussi a-t-elle été accueillie, élucidée et développée par les pragmatistes, les partisans du primat de l'action. Pour eux, psychologie fonctionnelle et psychologie finaliste sont termes synonymes. Dire que tous les phénomènes psychologiques doivent être interprétés d'une façon dynamique, comme des fonctions destinées à assurer la vie, ou à pré-

parer une vie meilleure, c'est dire que tous les phénomènes psychologiques se réduisent à des efforts pour réaliser les fins que se propose l'être conscient.

Mais toutes les fois que la psychologie scientifique a abordé un problème, est-ce qu'elle n'est pas arrivée à cette conclusion : ce qui se passe dans la pleine lumière de la conscience, ce que nous constatons par l'observation interne n'est qu'une résultante, et une résultante lointaine? Les véritables causes sont ailleurs. Il faut les chercher dans le tréfond de l'inconscient d'abord, et peut-être bien dans l'organisme lui-même ensuite. La conscience excelle à s'illusionner sur son pouvoir et sur son fonctionnement. N'en serait-il pas de même ici? On ne peut le prouver, au sens scientifique du mot : prouver. La psychologie en est à peine à ses débuts. Et pour prouver une pareille affirmation, il faudrait presque qu'elle fût achevée. Mais ce qu'on peut dire, c'est que toutes les analogies nous autorisent plutôt à le croire qu'à le nier. On peut même dire davantage. Ou la psychologie scientifique est impossible et doit laisser place nette à la métaphysique, ou elle doit renoncer à l'interprétation finaliste. Car, il n'y a qu'à répéter ce que l'on a dit déjà pour l'interprétation finaliste des lois biologiques, une explication par les « fins » est inutilisable dans le domaine de l'expérience, et

invérifiable par les méthodes expérimentales. Elle suppose en effet le renversement des conditions de l'observation, la détermination du présent, par un futur nécessairement inconnu et ambigu. La science veut prévoir. La réalisation de ses prévisions, voilà le critère de sa discipline expérimentale. Mais par les méthodes finalistes, on ne peut jamais qu'expliquer le passé. A quoi cela sert-il ? Et comment pourra-t-on vérifier que ce passé était bien causé par l'état final qu'on lui assigne comme cause, puisqu'on ne peut pas revenir sur ce passé? On peut très bien se donner une cause et attendre l'effet qui va en résulter; mais on ne peut évidemment pas, en posant la fin que doit atteindre un processus naturel, ressusciter antérieurement à cette fin ce processus. On ne peut pas remonter vers le passé, en renversant le temps. Si, par absurde, on le pouvait dans un phénomène complètement réversible, la fin ne serait plus alors cause finale ; elle deviendrait cause antécédente.

Une loi téléologique, une explication finaliste ne peut donc être vérifiée : elle est extra-scientifique. Il ne faudrait s'y adresser qu'en désespoir de cause. Et ce n'est nullement le lieu. L'interprétation mécaniste des lois psychologiques se présente d'elle-même et a déjà réussi dans un certain nombre de cas. La sensation n'est-elle pas l'effet de tout un processus physico-chimique parfaitement assi-

gnable? Le plaisir et la douleur physiques ne sont-ils pas consécutifs à l'assimilation et à la désassimilation organiques? Le réflexe, l'instinct, ne s'expliquent-ils pas d'une façon satisfaisante, au moins en gros, par la théorie de l'évolution, et conformément à l'interprétation mécaniste ?

Tout ce qui a été fait jusqu'ici par les expérimentateurs, en particulier les relations de dépendance précises et nettes trouvées entre l'activité biologique et l'activité psychologique, les études récentes sur l'affectivité, sur les émotions et principalement l'expression des émotions [1], vont effectivement dans ce sens. On n'a qu'à consulter, pour s'en assurer, les travaux de Ribot et de l'école française de psychologie positive qui l'a suivi. Ces travaux impliquent une interprétation mécaniste de l'évolution psychologique tout à fait semblable à celle que les biologistes mécanistes ont donnée de l'évolution biologique.

L'adaptation psychologique et la « correspondance » que les psychologues relèvent entre les actions du milieu sur notre organisme et les réactions de celui-ci sur le milieu d'une part, et d'autre part nos états psyohologiques, la conscience que nous avons de ces actions et réactions, ne doivent pas être considérées comme des buts que les êtres vivants se proposent d'atteindre et

1. Voir G. Dumas : *Le Sourire* (Paris, Alcan).

font effort pour atteindre. Ce sont au contraire des résultantes du même genre que l'adaptation, la mutation, la sélection biologiques.

Oui, l'activité psychologique se réduit toujours à des tendances. Mais, comme l'a dit Ribot, la tendance « n'a rien de mystérieux ». C'est toujours un mouvement, une esquisse ou un arrêt de mouvement, au fond un fait organique susceptible d'observation et d'expérimentation très précises, produit par des causes efficientes assignables, obéissant enfin, comme tout le reste de la nature, à la loi de causalité.

Oui, les états psychologiques ne doivent pas être étudiés à l'état statique : ce sont toujours les moments arbitrairement découpés d'un processus fonctionnel. Mais la « fonction » psychologique, pas plus que la fonction biologique, ne doit être conçue, pour être conçue clairement, d'une façon finaliste. Une « fonction » n'est qu'une relation nécessaire entre deux séries de faits, l'une déterminant l'autre, ou plutôt se déterminant l'une l'autre, sur le schéma, somme toute des fonctions mathématiques ou physico-chimiques. C'est, entre l'être considéré et son milieu, une double série de variations concomitantes, où la finalité n'a rien à voir. C'est au fond une relation, ou un ensemble de relations.

Et nous voici ramenés à toutes les conclusions

auxquelles nous avons déjà abouti, dans les autres domaines du savoir. La discipline expérimentale, la science nous mettent toujours en face d'un système de relations entre les faits qui nous sont plus ou moins immédiatement donnés et que nous cherchons à expliquer. Construire ce système de relations, c'est se donner l'explication nécessaire et suffisante de ces faits. La science psychologique consistera donc essentiellement à établir des relations nécessaires non seulement entre les différentes manifestations de la vie psychologique, mais encore entre celles-ci et certaines manifestations de la vie biologique, et certaines actions du milieu. Elle continuera en fin de compte le tableau de la nature commencé par les sciences qui la précèdent logiquement et chronologiquement, et expliquera les faits psychologiques en continuité avec les faits biologiques, comme ceux-ci sont expliqués en continuité avec les faits physico-chimiques, et ceux-ci encore en continuité avec les faits mécaniques. C'est du moins un espoir que rien n'empêche actuellement de croire réalisable.

§ 7. — LE PROBLÈME DE LA SURVIE.

Il ne faut pas se le dissimuler : il répugnera toujours étrangement à nos préjugés intimes et

aux sentiments du vulgaire de considérer la psychologie comme une science de pures relations, et de la rendre ainsi analogue dans sa forme générale à toutes les autres sciences de la nature. Ceci déconcerte déjà dans les sciences biologiques. Toutes les fois qu'il s'agit de nous, — et quand il s'agit de notre vie organique, il s'agit bien déjà de nous, — nous avons d'abord l'idée que nous nous opposons au reste de la nature, que nous sommes une nature en face de l'autre et supérieure à l'autre, malgré notre petitesse relative. C'est la grande illusion du « roseau, mais du roseau *pensant* », chère aux amplifications de la rhétorique.

Nous avons ensuite le sentiment très vif que nous sommes *actifs*, capables de création en somme, car si l'on analyse l'idée vulgaire d'activité, c'est bien à cela, je crois, qu'on est amené : est actif ce qui produit, ce qui *cause* un changement dans ce qu'on considère comme inerte. Et la cause, dans ce sens générateur, qu'est-ce, sinon une force créatrice? Aussi le rempart des métaphysiciens de la vie, comme des métaphysiciens de l'esprit, c'est que l'esprit, pas plus que la vie, ne se laisse épuiser, par l'analyse, en un enchaînement, en une implication de relations. On concédera très volontiers que la matière, la matière inerte, n'est qu'un système de relations. On refusera énergiquement

de voir en un être vivant, et *a fortiori* en un être pensant, autre chose qu'une substance active et créatrice. Il semble qu'il y ait là une question de dignité ou un point d'honneur. Et l'on sait si les illusions qui reposent sur ces sentiments sont vivaces. Voilà pourquoi l'homme s'est toujours cru et se croit encore, et se croira peut-être longtemps « un empire dans un empire ».

La science ne connaît pas les questions de valeur et de dignité, ou, si elle les connaît, elle les explique naturellement, — ainsi que le fait la sociologie, — comme la résultante d'un système particulier de relations : les relations sociales. Aussi, puisque l'expérience, toutes les fois qu'elle s'attaque fructueusement aux phénomènes de la vie ou à ceux de l'esprit, ne nous montre là que des résultantes, des conditionnés, donc, des systèmes de relations, la science trouvera au moins inutile de postuler autre chose.

La matière inerte avait été conçue, elle aussi, par tous les philosophes de l'antiquité comme le réservoir de toute énergie et de toute activité. L'hylozoïsme était la règle, chez les penseurs grecs. Et, aujourd'hui, si nous avons renoncé à ces conceptions puérilement anthropomorphiques, n'est-ce pas parce que l'activité de la matière, dont nous n'avons jamais si bien connu la puissance et l'ampleur, nous paraît parfaitement analysable ? A

mesure que nous l'approfondissons, nous la voyons se ramener à des conditions de plus en plus lointaines et complexes, et, par suite, se réduire à un système de relations, se résoudre en relations, sans cesser d'être active.

L'antithèse de l'activité, de la réalité inanalysables, d'une part, et de la relation, d'autre part, va en s'évanouissant, et, pour l'esprit aussi bien que pour la matière, doit être laissée au bric-à-brac d'une métaphysique vieillie. Tout le donné n'est qu'une synthèse, dont la science poursuit l'analyse, qu'elle ramène à ses conditions, et, par suite, qu'elle décompose en relations.

Mais alors que devient l'immortalité de l'esprit, surtout son immortalité personnelle, car, depuis deux mille ans, c'est à cela que nous tenons par dessus tout. Ne pas suivre la loi des choses, ne pas suivre la loi de tous les vivants, ne pas disparaître, ne pas s'anéantir en autre chose ! Courir ce beau risque, inventé tardivement par le mauvais joueur qu'est l'homme, par ce mauvais joueur qui veut gagner la belle et demande que les dés soient pipés en sa faveur !

Il est certain qu'un système de relations peut bien difficilement paraître éternel, ou immortel. Pourtant, il n'y a rien là qui soit d'une impossibilité absolue. Improbable, oui ! impossible, non ! Seulement, il faudrait, sur le terrain où nous som-

mes ici placés, que l'expérience détruisît l'improbabilité, ou tout au moins la transformât en probabilité.

Il faudrait qu'elle nous fît découvrir, derrière le subjectif, des conditions qui subsistassent après la disparition de l'organisme, des relations qui le fissent dépendre, partiellement, d'autre chose que de cet organisme. C'est à l'expérience de décider. Elle seule est capable de lever les doutes. *A priori*, rien ne s'oppose à ce que certaines conditions, certaines relations soient découvertes qui entraîneraient l'indestructibilité, — au moins partielle, — d'une partie du donné, par exemple, de la conscience.

Mais, est-il besoin de le dire? l'expérience ne nous a jamais encore rien présenté de tel. Je n'ignore pas que les spirites prétendent le contraire. Mais ce n'est qu'une prétention. Leurs expériences, — celles du moins qui ne sont pas truquées et mensongères (ne serait-ce pas la minorité?) — peuvent tout au plus induire à penser, dans l'état actuel des choses, qu'il y a certaines forces naturelles, certains mouvements mécaniques dont nous connaissons fort mal les manifestations et plus mal encore les conditions et les lois. Il est même probable qu'elles dépendent de l'organisme humain et qu'elles relèvent simplement de l'inconscient psychologique et de l'activité biologique.

Aussi, devant la misère des prétendues vérifications expérimentales de la survie, la théorie de l'immortalité de l'âme ne peut que conserver la forme que lui donnaient déjà Socrate et Platon : c'est un risque à courir, — c'est un appel à l'inconnu et un appel auquel il ne semble guère qu'il soit jamais répondu.

§ 8. — CONCLUSIONS GÉNÉRALES.

Se flatter d'avoir, à propos du problème de la conscience, une solution qui élude toutes les difficultés, serait pure folie. Les difficultés sont très loin d'être écartées dans les sciences les plus parfaites et les plus anciennes. Comment voudrait-on qu'elles le fussent, à propos d'une science qui naît à peine, et dont l'objet se montre comme le plus compliqué de tous, sans même peut-être en excepter celui de la sociologie? Pour être impartial, il ne faut pas craindre de dire que les difficultés que l'on rencontrera ne sont même pas encore toutes devinées. Tout ce qu'on peut faire, à propos de la psychologie et du problème de la conscience, c'est de signaler dans quelle voie les discussions et les travaux les plus récents ont l'air d'engager les chercheurs. Il ne faudrait pas s'étonner outre mesure que, dans dix ans, la manière de

considérer les choses soit absolument bouleversée.

Que l'on songe à la physique, à l'époque de la Renaissance, et à la biologie de la fin du XVIII[e] siècle et des deux premiers tiers du XIX[e] siècle. La psychologie actuelle leur ressemble beaucoup. Mais, une chose certaine et consolante, c'est que les quelques expériences dûment contrôlées, dont nous sommes redevables à la psycho-physique et surtout à la psychologie physiologique, et à la psychologie pathologique, qui en est la forme la plus féconde et, si je puis dire, la plus expérimentale, resteront quand même, comme sont restées les expériences de Galilée ou celles de Claude Bernard, dans la science de demain, dans la science de toujours.

CHAPITRE VI

Le problème moral.

§ 1. La morale irrationnelle : mysticisme ou traditionalisme. — § 2. Le rationalisme métaphysique. — § 3. Les efforts contemporains pour fonder une morale scientifique. — § 4. La science des mœurs.

§ 1. — LA MORALE IRRATIONNELLE : MYSTICISME OU TRADITIONALISME.

Le problème moral est la forme la plus complexe et la plus haute du problème de l'action. C'est aussi le problème à propos duquel les dissentiments philosophiques prennent aujourd'hui le plus d'acuité. C'est peut-être enfin celui qui détermine actuellement pour tous les autres problèmes, chez la plupart des penseurs, l'attitude et les solutions qu'ils ont choisies. Car il ne faut pas se laisser prendre aux formes d'exposition. Telle solution, telle opinion, qui nous sont présentées comme les conséquences d'un système, ont, en réalité, présidé à sa construction. C'est pour elles

qu'on a édifié le système et non par le système qu'on a été amené vers elle. Présentées comme conclusions, elles sont les véritables prémisses.

Cette genèse de la pensée est manifeste dans les nouvelles orientations philosophiques qui se sont lancées à l'assaut du rationalisme. N'est-ce pas pour se dérober aux conclusions morales qui semblaient imposées par la raison, pour justifier d'autres doctrines de l'action, que la science a été soumise, à la fin du XIX[e] siècle, à cette dure critique ? On a voulu légitimer les raisons que la raison ne connaît pas, réhabiliter le sentiment, l'irrationnel, le préjugé, la tradition, tout ce qui, dans la vie sociale, équivaut à l'instinct, dérive des instincts primitifs et s'oppose, par suite, à l'intelligence rationnelle, la dernière née des puissances directrices de l'action.

Aussi avons-nous assisté à cette dernière inversion qui paraissait invraisemblable depuis que la civilisation grecque avait achevé de créer la raison en réalisant la liberté de penser, dans toute son audace : l'action et la réussite (comprises au sens le plus large et le plus noble, c'est entendu) devenues la justification de la connaissance ; la pratique conférant à la pensée ses droits, ses titres de légitimité.

Jusqu'ici si l'on cherchait à savoir pour agir, c'est qu'on pensait que, pour agir bien, il fallait

penser juste. La raison et l'intelligence nous dictaient ce principe : il n'y avait de résultats sûrs, efficaces, et par suite de bonheur, de moralité, de bien véritable, que dans l'action guidée par l'intelligence du vrai. Et voilà qu'on nous dit : ce que vous appelez l'intelligence du vrai, c'est une construction arbitraire. Elle est donc indifférente au vrai. Elle ne diffère jamais de l'erreur que par ses résultats : lorsqu'elle a amené la réussite de l'action.

La vérité n'est pas la cause de la réussite ; elle en est la conséquence. Aussi n'a-t-elle rien de commun avec l'idée qu'on s'est faite jusqu'ici de la vérité. Prométhée est bien vaincu, car en dérobant le feu sacré, il n'a dérobé qu'un instrument utile, et non une parcelle de l'intelligence divine.

La race de Japhet n'a été audacieuse qu'au sens littéral du terme : elle a osé agir. L'action tentée à l'aveugle d'abord, se change en activité intelligible, en raison, en vérité, lorsqu'elle a réussi, en erreur lorsqu'elle a échoué. La conclusion, nous l'avons déjà souvent entrevue ; nous la voyons nettement à l'heure qu'il est. Entre le préjugé traditionnel, l'impulsion instinctive, l'élan du cœur, le fanatisme de la passion, entre tout ce qui a mu et meut encore la plupart du temps les hommes : sentiment, coutume, routine d'une part, — et l'intelligence rationnelle qui cherche pénible-

ment, mais librement, sa voie, d'autre part, — il n'y a aucune différence de nature. Si le préjugé mène à la même réussite que la lente investigation de la raison, il vaut autant en valeur absolue ; et en valeur relative, il vaut plus, parce qu'il épargne peines, hésitations et sacrifices. Si le préjugé, la tradition permettent la réussite, c'est-à-dire dans la vie humaine, le bonheur, là où la raison nous fait payer — comme à Prométhée ou à Adam — sa rançon, c'est l'expérience instinctive et obscure qui a raison et la raison qui a tort. C'est elle qui est dans le vrai, et la recherche du vrai, la science qui sont dans l'erreur. Car la réussite, la fin poursuivie, enfin atteintes, seules, nous font dire que l'ensemble des moyens mis en œuvre pour les atteindre, avait cette valeur logique conventionnelle que nous appelons « vérité ». Est-ce que ne reparaît pas ici, mais sous une forme métaphysique qui le dissimule et l'ennoblit, le fameux sophisme de la paresse morale ou de l'impudeur triomphante : la fin justifie les moyens?

Les philosophies nouvelles sont donc avant tout des doctrines morales. Et il semble qu'on puisse définir ces doctrines : *un mysticisme de l'action.* Cette attitude n'est pas nouvelle. Elle a été celle des sophistes pour qui il n'y avait aussi ni vérité, ni erreur, mais simplement succès. Elle a été celle des probabilistes et des sceptiques post-aristotéli-

ciens, celle de certains nominalistes, aux temps de la scolastique, celle des subjectivistes du XVIIIe siècle, notamment de Berkeley.

Et les doctrines des anarchistes intellectuels comme Stirner et Nietzsche reposent sur les mêmes prémisses.

Dans le réquisitoire du nominalisme et du pragmatisme actuels les mots sont donc plus nouveaux que les choses. Il semblerait même qu'à ce point de vue il battît singulièrement en retraite devant les conclusions de certains sophistes grecs, surtout devant celles des individualistes hautains et agressifs, qu'étaient Stirner et Nietzsche. Ceux-là paraissaient aller jusqu'au bout de leur pensée. Ayant vu dans l'univers un devenir inintelligible, un mouvement qui ne se laisse arrêter dans aucune définition logique et déjoue tous les artifices de la pensée, ils avaient hardiment conclu, en même temps qu'à la négation de la vérité, à la négation de toute morale. Ils ont été les impitoyables critiques de toute tradition et de tout préjugé.

L'actuelle sophistique s'est attelée à la tâche directement opposée. Elle a voulu réhabiliter les philosophies traditionnelles de l'action; sa morale pratique est une morale de conservation sociale. Et sa critique, qui au premier abord faisait route commune avec les anarchistes de la

pensée et les révolutionnaires de l'idée, tourne à un dogmatisme moral qui n'est que la sanction et la restauration d'anciens dogmatismes. Cela est très net avec le pragmatisme traditionnel, — car il y a déjà une tradition pragmatiste. — Lorsque certains modernistes, comme Le Roy, tirent du pragmatisme une apologie du catholicisme, ils n'en tirent peut-être pas ce que certains des philosophes fondateurs du pragmatisme voulaient en tirer. Mais ils en tirent des conclusions qui légitimement en peuvent être tirées, et que d'ailleurs en ont tiré, ou presque, des pragmatistes de marque, comme W. James et les philosophes de l'école de Chicago. Je crois pouvoir même affirmer davantage. Je crois que Le Roy tire les seules conclusions qui légitimement devaient être tirées de cette manière de penser.

Le pragmatisme sensé ne soutient pas à proprement parler qu'il n'y a pas de vérité. Il soutient seulement que la vérité doit être conçue autrement que les savants, les philosophes rationalistes et intellectualistes la conçoivent. La vérité est vérificabilité et la vérificabilité est réussite. Est vrai ce qui mène à la fin désirée. Or, beaucoup de chemins mènent à Rome (le pragmatisme en est bien un !) ; nous pouvons atteindre une même fin, par plusieurs voies. Ces voies étant toutes équivalentes ont la même valeur logique. La

science, les méthodes rationnelles ne sont donc pas les seules vérités. Tout ce qui nous permet d'atteindre un but vaut, en vérité, exactement autant, et ni plus ni moins, que la science et les méthodes rationnelles.

Ce qui caractérise l'anarchisme nietzschéen, c'est qu'il n'y a rien de vrai, sinon l'instant présent, pas plus la science que la tradition, la religion, la morale. Le monde est l'illusion dont il nous faut jouer et rire. Ce qui caractérise le pragmatisme, c'est que tout est vrai, qui réussit et qui est d'une manière ou d'une autre adapté à l'instant : science, religion, morale, tradition, usage, routine. Tout doit être pris au sérieux, et également au sérieux, qui réalise un but et permet d'agir.

La même critique permet aux uns de tout renverser, aux autres de tout laisser debout, et l'on comprend très bien comment et pourquoi. S'il n'y a pas de critères, de signes, qui permettent un choix, tout ce qui est, c'est-à-dire tout ce qui réussit, peut aussi bien être déclaré bon que mauvais et vrai que faux : tout est vérité, et : tout est erreur, — tout est illusion, et : tout est réalité, — sont expressions équivalentes. Les mêmes raisonnements qui nous amènent à l'immoralisme d'un Nietzsche, nous amènent au traditionalisme d'un pragmatiste. Il n'y a qu'à changer les mots par lesquels on les exprime.

Et le pragmatiste me paraît en cela mieux raisonner que ceux à qui il a, pour une large part, emprunté sa critique de la science, en la rajeunissant d'ailleurs par des connaissances beaucoup plus étendues, plus précises et plus approfondies. Déprécier la science s'allie beaucoup mieux en effet à la conservation de la tradition, qu'à sa dépréciation parallèle.

Par quoi jusqu'ici ont été ruinés traditions et dogmes? Par la science, ou, si l'on aime mieux considérer l'instrument que l'œuvre, par la raison. La science vit de liberté; la raison n'est autre chose en somme que le libre examen. Aussi science et raison sont-elles avant tout révolutionnaires, et la civilisation gréco-occidentale fondée sur elles, a été, est et sera une civilisation de révoltés. La révolte a été jusqu'ici notre seul moyen de libération et la seule forme sous laquelle nous ayons pu connaître la liberté. J'entends la révolte spirituelle d'une raison maîtresse d'elle-même et non la révolte brutale qui n'a été que la gangue — souvent utile, parfois nécessaire — du métal précieux qu'est la première.

Le principal secours que l'on peut apporter à la tradition, à la conservation des anciennes *valeurs* morales, pour employer le terme à la mode, est donc la dépréciation de la science. Voilà pourquoi le pragmatisme, le nominalisme, devaient avoir

pour conséquence logique, comme l'ont très bien vu la plupart de ceux qui s'y sont ralliés, en intelligente connaissance de cause, la justification de certains motifs d'action : religieux, sentimentaux, instinctifs, traditionnels. Sur le même plan que les motifs d'action empruntés à la connaissance scientifique, ou, plus logiquement encore, sur un plan supérieur, car la science ne vise que l'action industrielle, la philosophie nouvelle devait aboutir à légitimer une morale irrationnelle : élan du cœur ou soumission à l'autorité, mysticisme ou traditionnalisme. Le traditionnalisme va même quelque fois si loin que certains (W. James, par exemple) n'hésitent pas à revenir en morale à l'absolu des morales rationalistes. Seulement de cet absolu on fait une sorte d'illusion toute relativiste que l'on conserve parce qu'elle a des conséquences pratiques éminemment heureuses. Cette façon de faire ressemble beaucoup à la boutade de Renan[1] qui voyait dans les traditions morales une ingénieuse duperie de l'homme par la nature.

§ 2. — LE RATIONALISME MÉTAPHYSIQUE.

Il faut bien dire qu'on avait parfois beau jeu à combattre le rationalisme. Celui-ci avait eu à la

1. *Dialogues philosophiques*, p. 72 sq. (Paris, Calmann-Lévy).

fin du XIXe siècle, une tendance fâcheuse à s'isoler du mouvement scientifique contemporain, surtout quand il s'agissait de morale. Il oubliait aussi — ce qui était peut-être encore plus grave — les actualités pressantes de la vie sociale. Il se cantonnait dans la réédition de vieux clichés, admirables formules verbales qui n'avaient peut-être jamais eu beaucoup de sens, mais qui en tout cas, dictées en d'autres époques par d'autres circonstances, ressemblaient beaucoup à des fossiles bizarres et monstrueux.

Le rationalisme métaphysique se croyait peut-être fondé à exhumer, sans même les rajeunir, ces nobles antiquités, car comme l'ancien mécanisme en physique, comme l'ancien finalisme, à propos de la vie, comme le spiritualisme, à propos de l'esprit, il proclamait en morale l'éternité et l'immutabilité des principes fondamentaux, ce qui impliquait la connaissance certaine du plan général de l'univers et de ses destinées. Il croyait, en morale comme ailleurs, tenir l'absolu.

Mais en morale aussi, comme ailleurs, cette prétention a été rendue insoutenable. C'est là l'incontestable mérite de la critique pragmatiste.

Les morales métaphysiques peuvent être d'orientations très différentes. Certaines d'entre elles veulent faire à l'éxpérience sa part. Quelques-unes même prétendent se fonder directement sur l'ex-

périence : telles sont les morales utilitaires, les morales du bonheur que l'école anglaise a mises à la mode dès le XVIIIe siècle et qui restaurent l'ancienne conception d'Épicure.

Mais il ne faut pas s'y méprendre. L'expérience n'y apparaît jamais que d'une façon très vague et très générale comme dans les conceptions métaphysiques de l'ancienne physique. Ce n'est qu'une façade, ou plutôt ce n'est qu'un prétexte à développer les idées préconçues. Il s'agit toujours de chercher un principe général qui serve de fondement à toutes nos règles d'action. Il s'agit toujours de dépasser infiniment ce que l'expérience scientifiquement contrôlée nous permettrait d'affirmer, voire de supposer. On ne peut même pas prendre ces constructions dialectiques pour des hypothèses qui servent à orienter la recherche scientifique. Elles sont bien trop prétentieuses et trop étrangères aux faits.

Au fond si les morales métaphysiques ont une signification, elles ne peuvent guère être considérées que comme l'expression, chez des gens intelligents, raisonneurs et bien intentionnés, soit de la sentimentalité morale d'une époque, soit chez les métaphysiciens les plus audacieux, d'un idéal individuel et chimérique, soit enfin et le plus souvent, des préjugés, des conventions et de la tradition.

En tout cas une chose est certaine, c'est qu'au-

cune de ces constructions métaphysiques n'a pu imposer ses conclusions d'une façon universelle et nécessaire. Chez toutes, la critique moderne a relevé des sophismes, des insuffisances, des ignorances. En somme, les morales telles qu'on les a entendues jusqu'à nos jours peuvent nous renseigner sur ce que certains hommes ou certaines époques voudraient que fût la nature humaine. Mais à fonder des règles universelles et nécessaires de conduite, toutes se sont montrées également impuissantes. Leur seul résultat a été de fournir un thème banal et facile aux sceptiques et aux pessimistes.

§ 3. — LES EFFORTS CONTEMPORAINS POUR FONDER UNE MORALE SCIENTIFIQUE.

C'est d'ailleurs qu'à côté des vices irrémédiables de la dialectique, on se heurtait encore ici à une autre difficulté. Dans les sciences ordinaires on cherche simplement ce que les choses sont. Aussi à mesure qu'on s'aperçoit que la dialectique laisse tout ignorer, on s'aperçoit aussi que l'expérience toute simple peut nous apprendre quelque chose. Mais en morale on ne cherche pas ce que les choses sont, on cherche comment elles devraient être. Peu importe ce que l'homme fait. On veut lui assigner ce qu'il doit faire. Aussi, et c'est là la tare

des morales qui jusqu'ici se prétendaient fondées sur l'expérience, l'expérience semble n'avoir rien à nous apprendre puisqu'on veut précisément la reformer, la changer. Et alors nous retrouvons toujours sur notre chemin les objections classiques des rationalistes aux empiriques : ou bien la morale n'est que le résumé de l'expérience et alors elle ne nous sert à rien : les hommes ne peuvent agir que comme ils le font, — ou bien la morale peut leur apprendre à agir autrement qu'ils n'agissent et alors elle n'est plus la simple constatation des faits. Aussi en revient-on le plus souvent même, quand on fait une part à l'expérience, à l'élaboration dialectique d'un idéal, d'un principe supérieur à l'expérience : idéal et principe auxquels la conscience nous inviterait à nous conformer.

Des critiques contemporains sont, semble-t-il, arrivés à démêler un sophisme resté très longtemps caché sous la subtilité de cette conception traditionnelle. Ce sophisme consiste à faire de la morale une spéculation théorique, c'est-à-dire selon les goûts, une métaphysique de l'action ou une science expérimentale : ce qui au fond revenait au même, car l'expérience ne pouvant pas nous renseigner sur ce qui doit être, était forcé de laisser la place par d'habiles tours de main à la construction dialectique et à la métaphysique.

Mais si l'on réfléchit sur l'objet de la morale, il

paraît bien qu'elle n'a rien de commun avec une spéculation théorique. Pour agir, il faut sans doute connaître, mais il ne suffit pas de connaître, il faut *se servir* de ses connaissances. Ne voyons-nous pas, parallèlement à toutes nos sciences théoriques et désintéressées, des arts pratiques, des techniques qui, à la vérité, se fondent bien sur les connaissances scientifiques, mais les utilisent pour modifier selon nos besoins, les choses telles que nous les font connaître l'expérience pure et simple et la science qui la traduit ? Les mathématiques pures nous donnent les techniques de la mesure. La mécanique pure nous permet de construire des machines. La physique a suscité ces arts de l'ingénieur qui ont fait la gloire du siècle dernier. La chimie est utilisée par un nombre considérable d'industries. Enfin qu'est-ce que la médecine ou l'hygiène, sinon des arts qui appliquent à certains buts, que l'expérience et le besoin nous suggèrent, les constatations expérimentales de la biologie et de la physiologie.

Ne peut-on pas, ne doit-on pas en dire autant de la morale ? La morale, comme toute recherche qui a pour objet de modifier l'expérience, n'est pas une science, mais un art, une technique ; elle doit se servir, pour des besoins suggérés par l'expérience, des connaissances scientifiques qui concernent les mœurs des hommes.

C'est par ce moyen que nous nous élèverons à une morale vraiment positive : elle accomplira relativement à son objet la même évolution que notre activité technique a déjà provoquée ailleurs à mesure que se fondaient et se développaient les sciences positives.

Toutes les morales qu'on nous a proposées jusqu'à présent sont donc absolument semblables aux arts empiriques qui existaient dans d'autres domaines, avant que fussent atteintes les connaissances positives et scientifiques qui ont transformé ces arts empiriques en arts rationnels. Ces prétendus systèmes de morale sont, à propos de notre conduite sociale, ce qu'étaient les rêveries des mages chaldéens, des prêtres égyptiens ou des philosophes pythagoriciens, à propos des nombres; des alchimistes, à propos des industries de la teinture, du verre ou des métaux précieux; des médecins, ou plutôt des rebouteurs, jusqu'au siècle dernier.

Actuellement, le travail essentiel du moraliste est donc celui-ci : constituer une science des mœurs ; ensuite se servir des indications de cette science pour résoudre les problèmes de la pratique, tels que l'expérience, la vie réelle les posent, et à mesure qu'elles les posent. Nous n'aurons plus de morales éternelles et immuables, fondées d'une façon systématique sur des principes indémontra-

bles et invérifiables. Il faut en prendre notre parti, si nous ne voulons pas faire comme le chien qui essaie de sauter par dessus son ombre. Mais nous aurons, au lieu de ces spéculations qui furent toujours inutilisables, des moyens restreints sans doute, mais susceptibles de s'accroître chaque jour, pour améliorer les mœurs humaines et les relations sociales.

Cette conception a été esquissée pour la première fois par Durkheim[1], et exposée d'une façon systématique très nette par Lévy-Brühl, dans son livre *la Morale et la Science des Mœurs*[2].

On leur a objecté qu'il faudrait bien toujours une recherche spéculative des fins que nous devons poursuivre, pour savoir à quoi, dans quel sens, utiliser nos connaissances scientifiques.

C'est ne rien comprendre à la conception qui vient d'être exposée. Il serait tout aussi ridicule d'exiger pour chaque technique, par exemple, pour les industries chimiques et les constructions mécaniques ou pour la médecine, la justification métaphysique des fins auxquelles répondent ces recherches. C'est l'expérience qui nous renseigne

1. *La Division du travail social*, préface de la 1re édition (Paris, *Alcan*). — Espinas avait aussi, dans une classification que j'ai entendue à son cours, et qui a été reproduite dans une note de son ouvrage sur *Les Origines de la technologie*, lancé une idée analogue.

2. Paris, *Alcan*.

sur nos besoins, et qui posera, en morale comme dans les autres arts, les fins particulières que nous devons chercher à atteindre. Là aussi, comme ailleurs, il n'y a pas de fin universelle à poursuivre, exception faite de celle-ci, que nous retrouvons dans tous les arts et dans tous les actes de l'homme : vouloir mieux vivre.

§ 4. — LA SCIENCE DES MŒURS.

Pour que cette conception de la morale comme art rationnel soit possible, il faut évidemment que soit possible une science des mœurs. C'est ici que la métaphysique reprend espoir. La sociologie, en effet, dont cette science des mœurs n'est qu'une section, vient à peine de naître. Elle en est encore, comme la psychologie, mais bien moins avancée qu'elle, à la période où il faut discuter contre les métaphysiciens, la méthode, l'objet de la science et son droit à la vie. Il semble pourtant que la question finisse, là comme ailleurs, par être tranchée en faveur des efforts scientifiques. On ne peut pas empêcher les métaphysiciens de bavarder, mais on peut laisser dire et faire. Or, la sociologie, grâce aux travaux de Durkheim et de son école, a travaillé et fait.

Si la possibilité du mouvement peut être démon-

trée en marchant, la sociologie a démontré sa possibilité par ses premières réalisations. Il ne faut sans doute pas exagérer leur importance. C'est très peu de chose. La méthode n'est pas encore très sûre, ou tout au moins, si ses principes généraux sont fixés, l'application en est difficile. On n'a pas encore trouvé les procédés souples et les biais, qui, dans chaque science, permettent de tourner les difficultés. Comme toute science jeune, la sociologie se montre tantôt d'une étroitesse excessive, tantôt d'une généralisation et d'une audace qui montrent que le temps n'est pas loin où les métaphysiciens étaient encore seuls à la cultiver. Mais il faut savoir regarder ce qui s'est passé dans les autres sciences, à mesure qu'elles se créaient. Il faut encore remarquer que, de toutes les sciences, c'est la sociologie qui a en face d'elle l'objet le plus complexe et le plus difficile, et celui à l'étude scientifique duquel s'opposent le plus de préjugés.

Si la sociologie se fait, et tout indique qu'elle se fera, puisqu'on peut dire qu'elle a déjà commencé à se faire, il n'est pas difficile de voir que, comme toutes les autres sciences, elle ne peut se faire qu'expérimentalement.

Comme dans toutes les autres sciences encore, l'expérience procédera en établissant des relations de conditions à conditionnés. Ces relations au-

ront vraisemblablement la forme de celles que nous avons rencontrées en biologie et en psychologie : elles nous montreront des processus d'évolutions.

La science des relations sociales achèvera peut-être l'édifice des connaissances humaines en soumettant aux disciplines scientifiques tout ce qui restait en dehors d'elles. Et nous pouvons avoir, relativement à leur valeur et à leur portée, des espoirs analogues à ceux que nous ont donné et qu'ont déjà plus ou moins réalisé les autres sciences. L'expérience scientifique, en analysant le donné, nous montrera que les faits se réduisent à des relations de dépendance réciproque. Ces relations ne seront pas autre chose qu'une transformation continue qui nous amène de la condition au conditionné, d'un état initial à un état final. Bref, nous pourrons dériver les faits de ce dont ils dépendent.

Cette conception de la sociologie et des arts techniques qu'elle peut fonder, comme en ont fondé toutes les autres sciences, paraît, d'ailleurs, devoir être féconde en des domaines de l'activité humaine autres que celui de la morale. On remarque presque immédiatement qu'une conception analogue à celle qui vient d'être esquissée ici pour la morale peut être appliquée à la pédagogie, à l'esthétique et à la logique.

Ces trois ordres de recherches ont ceci de commun avec la morale qu'ils visent à nous donner des règles pour diriger, en des orientations bien définies, notre activité, autrement dit pour satisfaire certains de nos besoins, tout comme l'hygiène ou la médecine.

La pédagogie a, d'ailleurs, des liens étroits avec la morale. Elle cherche à instruire, tandis que la morale cherche à éduquer, et instruction et éducation sont des tâches parallèles. Il est visible qu'une pédagogie qui voudrait se présenter comme une technique scientifique et non comme un recueil d'aphorismes en l'air et de truismes qui rappellent trop souvent les parades des anciens rebouteurs, devrait s'appuyer sur les enseignements de la psychologie et de la sociologie relativement à la nature humaine et au développement de l'esprit dans l'individu et dans la race. Il est certain que ni l'une ni l'autre de ces deux sciences ne nous donnent encore des lois précises à ce sujet. Mais, en attendant, et tout en utilisant quelques indications générales qui méritent déjà notre confiance, l'histoire des méthodes d'enseignement et de leurs résultats, histoire qui, si l'on ne veut, ni ne peut remonter très loin, commence à reposer sur une documentation assez riche, peut nourrir une pédagogie vraiment sérieuse et utile.

Pour l'esthétique, voilà déjà près d'un demi-

siècle qu'on est sorti des banals *leit-motiv* d'admiration, ou des exclusivismes pédantesques au nom des privilèges immortels du goût. La psychologie et surtout, à défaut de lois sociologiques bien nettes, l'histoire de l'art nous servent à jalonner la route que va désormais suivre une esthétique, plus soucieuse d'expliquer que de faire admirer ou dédaigner. Nul doute que tout au moins, au point de vue technique, au point de vue du « métier », on ne puisse petit à petit tirer de ces études historiques des enseignements vraiment féconds.

Enfin, la vieille logique, encore toute engoncée dans les formules d'Aristote, cette norme orgueilleuse qui vantait toujours son immutabilité, ne va-t-elle pas être rénovée par la psychologie et la sociologie scientifiques? Rénovée ? Il vaudrait mieux dire : créée, car ce que nous en connaissons jusqu'à présent n'est guère qu'une collection arbitraire de règles grossièrement simplistes et insuffisantes. La logique formelle ne paraît guère devoir être autre chose — et Aristote l'avait-il après tout conçue d'une façon si différente? — qu'une technique du langage. Son but sera de nous permettre d'exprimer sans introduire d'erreur toute la pensée claire et distincte, et de découvrir les tares dans celle qui ne l'est pas. C'est dans l'histoire du langage, dans la linguistique et dans la psychologie du raisonnement et du jugement qui en résultera,

que la logique formelle aura surtout à puiser les éléments qui lui serviront à fonder une véritable technique pour bien énoncer notre pensée. Et peut-être que certains travaux par lesquels les mathématiciens, depuis quelque trente ans, se sont efforcés de donner à la logique formelle une forme symbolique, algorithmique, destinée à en faire un calcul aussi simple et aussi nécessaire que le calcul algébrique, pourront être heureusement utilisés pour compléter et formuler cette technique, fondée par ailleurs.

Quant à l'art de diriger sa pensée, l'art de bien penser, selon la vieille définition de Port-Royal, l'estimation de la preuve en tous les genres de connaissance, selon la définition plus récente de Stuart-Mill, la méthodologie en un mot, c'est dans l'étude des méthodes scientifiques, dans les disciplines créées par les savants et dans leurs travaux qu'il faudra aller la chercher. Ici l'histoire des sciences, et de ses procédés d'investigation et de preuve, doit jouer, vis-à-vis d'une technique qui se propose pour objet la recherche de la vérité, le même rôle que l'histoire de l'enseignement pour la pédagogie, l'histoire de l'art pour l'esthétique. Or, l'histoire des sciences, envisagée dans son développement général, et non plus dans ses côtés anecdotiques, est bien une recherche psycho-sociologique. C'est le matériel d'observation de la

psychologie des fonctions supérieures de l'esprit et la documentation nécessaire à la sociologie de la « culture ».

Nous verrons ainsi s'organiser peu à peu d'une façon *scientifique* les réponses que nous pouvons donner à *tout* ce qui a éveillé notre curiosité, et les moyens d'action sur *tout* ce sur quoi il peut nous être utile ou possible d'agir. La sociologie et les arts qu'elle fonde clôt le cycle de notre connaissance de la nature, et de notre réaction sur le milieu. Et ce cycle enferme la nature tout entière et tout le milieu. Non point — ce qui serait absurde — que la Science nous fasse connaître la nature tout entière, et nous permette d'agir sur tout notre milieu. En face de cet empire total sur les choses, elle n'a qu'un pouvoir bien hésitant encore sur de tout petits coins disséminés çà et là, au milieu de l'immensité des terres inconnues. Mais ses méthodes, et ses méthodes *seules*, à notre avis, peuvent nous fournir les moyens de les explorer. Ses zones d'influence se partagent complètement tout l'empire. Depuis les mathématiques jusqu'à la sociologie, elle nous semble épuiser, en puissance, au point de vue humain, *tout* l'objet de la connaissance et de l'action.

Ainsi se réalisera peut-être peu à peu le rêve dans lequel depuis Socrate et Platon se sont

complu tant de philosophes, et dont les esprits scientifiques ont précisé l'idée générale au cours du XIXe siècle : la science appelée à la direction des mœurs et des sociétés. Qu'on se rappelle les idées exprimées par Renan, au début de *l'Avenir de la Science*, par Berthelot à plusieurs reprises dans ses lettres et ses discours, enfin par Taine qui consacra surtout ses efforts à les appliquer d'une façon systématique.

La politique, au sens étymologique, véritable et noble du mot, est l'art rationnel par lequel les sociétés pourront, lorsqu'elles se seront débarrassées, (mais quand?), des combinaisons personnelles de ces frelons dangereux que sont les politiciens, chercher et acquérir un peu de mieux-vivre et d'équilibre, par la connaissance et l'utilisation des lois naturelles et nécessaires qui gouvernent leur développement.

La politique ne fait qu'un avec la morale; car c'est la morale de la vie en société, et comme il n'y a pas de vie humaine en dehors de la vie en société, l'art moral n'est autre que l'art politique, à les bien entendre.

Les sociétés, selon la forte expression de Renan, n'ont été jusqu'à la fin du XVIIIe siècle que de « gothiques édifices » qui tenaient debout par l'enchevêtrement, souvent incohérent, d'innombrables traditions, souvent absurdes. Le XVIIIe siècle

les a mises par terre : du reste, comme il arrive le plus souvent dans les vieux édifices, dès qu'une partie menaça ruine et qu'on y toucha, l'édifice tout entier fut prêt à s'écrouler.

On entreprit alors de reconstruire rationnellement, logiquement, l'ordre social. Et comme il arrive, plus souvent encore la construction fut hâtive, prématurée, aussi absurde dans sa simplicité étroite et sa rigueur artificielle, que la complexité inextricable, les contradictions, les surcharges, les vices des anciennes traditions. Là encore l'homme commença par où il aurait dû finir, par les généralités trop faciles et la métaphysique. Il délaissa l'étude patiente et pénible des faits particuliers. Il procéda *a priori.* Il voulut légiférer pour l'humanité tout entière, et faire tenir cette législation en quelques principes, ou tout au moins la déduire de quelques principes. Il crut que ces principes étaient des vérités et des lois éternelles alors qu'ils n'étaient souvent que les aberrations étriquées du lieu et du moment. Il ne consentit pas à procéder inductivement en partant des faits particuliers et de la réalité concrète, qui mènent aux réformes de détails pour s'élever lentement, sans ambitions prématurées, aux causes générales, génératrices des transformations radicales.

C'est cette tâche qui s'impose maintenant, et

qu'a vue et formulée avec netteté la doctrine sociologique de l'art moral et politique, telle que nous venons de l'analyser.

« Le développement et l'application des sciences de l'humanité est un ressort, un instrument de civilisation et de puissance nouveau, comparable à cet égard au développement et à l'application des sciences de la nature. Plus les sciences de l'humanité sont étendues, précises, plus leur méthode est bien comprise ; plus leur autorité est reconnue, populaire, et plus le peuple, qui les entend et les applique, tire un grand parti de ses forces morales. »

« L'essentiel est que ces sciences « fassent le grand pas moderne », qu'elles passent de l'état nul ou *a priori* « où elles ont fait des horreurs », à l'état *a posteriori*, qu'elles commencent par l'observation pure, les documents, les monographies... Ainsi les problèmes politiques seront susceptibles de solutions objectives et qui signifieront autre chose que des préférences individuelles. Naturellement, elles resteront dominées, et en grande partie déterminées d'avance par des faits dont les plus essentiels, ceux de la race, par exemple, ceux du moment, c'est-à-dire de toute la poussée historique antérieure, échappent à la volonté humaine. « La politique, application des sciences de l'histoire, ne dépassera guère l'état de

la médecine, application des sciences naturelles. » On ne refait pas plus la constitution psychologique d'un peuple que la constitution politique d'un individu. Mais c'est quelque chose que de pouvoir établir un diagnostic, poser, sinon des formules de guérison, du moins des règles d'hygiène, et prévoir les contre-coups salutaires ou dangereux sur une société de telle ou telle mesure[1]. » Comme dans toutes les applications techniques, mais bien plus encore dans l'art moral et l'art politique parce qu'ils sont incomparablement plus complexes, la finesse, le « tour de main » seront choses capitales. La science ne pourra que donner des indications générales et abstraites : conditions nécessaires, mais non suffisantes. Le tact, l'élan généreux, le sens du concret qui ont toujours distingué le bon éducateur, le bon administrateur, le vrai politique (que je différencie avec soin du politicien intrigant ou arriviste) resteront des exigences de la pratique.

1. A. Chevrillon, Taine, *Rev. de Paris*, 1er mai 1908.

CHAPITRE VII

Le problème de la connaissance et de la vérité.

§ 1. Solutions traditionnelles. — § 2. La critique pragmatiste. — § 3. Indications relatives à une solution du problème de la vérité. — § 4. Le problème de l'erreur. — § 5. La théorie de la connaissance.

§ 1. — SOLUTIONS TRADITIONNELLES.

Le *problème de la vérité* est le problème capital de la philosophie. C'est lui qui, à la fois, résume et commande tout le reste. La philosophie a, en effet, avec la science, et en anticipant sur elle, puisque la science est loin d'être achevée, l'ambition ne nous faire connaître la vérité. C'est donc au fond la notion que nous avons et que nous nous faisons de la vérité qui préexiste, d'une façon latente, aux résultats que nous obtenons et aux solutions que nous entrevoyons.

Les savants, purement savants, se préoccupent, à vrai dire, assez peu de cette question de la vérité.

Il leur suffit d'arriver à des affirmations qui réunissent le consentement universel et qui, par suite, apparaissent comme nécessaires. Pour eux, toute expérience, méthodiquement conduite et dûment contrôlée, est vraie. La vérification expérimentale, voilà, comme on dit, le critérium de la vérité. Et les savants ont pleinement raison, puisque la pratique a toujours justifié cette attitude. Ce serait imaginer l'absurde, douter pour le plaisir de douter, que supposer qu'elle ne la justifiera pas toujours.

Mais, quoique les résultats pratiques doivent être le point de départ de toutes les recherches spéculatives, il semble difficile, pour légitimer une attitude, de s'en tenir uniquement à ses résultats pratiques. En particulier, quand il s'agit de la vérité, nous sommes portés par tout notre être à chercher quelque chose de plus. Nous voulons connaître les conditions et la nature de la vérité : de là, toutes les théories de la connaissance, imaginées par les philosophes. Et il serait peut-être téméraire de ne trouver là qu'un souci métaphysique. Est-il bien sûr que la science n'ait pas besoin, pour se développer, pour vivre, d'avoir un point d'appui solide, qui l'impose, non seulement en fait, mais encore en droit ?

Et, d'autre part, n'y a-t-il pas un intérêt, cette fois pratique, à chercher les conditions normales

et positives de la vérité ? Il semble bien que les savants eux-mêmes aient répondu par l'affirmative.

De là la notion d'une science spéciale, la logique, qui se propose pour objet les conditions de la vérité. Certes, il en a été de cette science comme de toutes les autres. Elle est d'abord restée ou très superficielle, ou nuageuse et métaphysique. Mais les efforts que les savants ont fait récemment, pour se rendre compte des procédés qu'ils emploient, de leur valeur et de leur portée, permettent, nous venons de le dire, d'entrevoir une logique plus positive et plus utile. Et peut-être verrons-nous bientôt s'organiser cette logique qui nous expliquera, en même temps que la formation de la notion de vérité, la lente évolution des principes qui doivent orienter la recherche de cette vérité et des méthodes qui permettent de l'obtenir.

En attendant, il n'est sans doute pas impossible, tout en restant positif, de se représenter en gros le sens du mot « vérité » et ses conditions générales. Il est, en tout cas, possible de prendre un rapide aperçu de l'état actuel de la question.

C'est précisément, nous l'avons vu, parce que de tout temps la science a senti le besoin d'un point d'appui solide et inébranlable que le rationalisme a été conduit à imaginer la théorie de la raison éternelle et absolue dont tous les esprits

humains participent : principes universels et nécessaires, directeurs de la connaissance, vérités éternelles, idées innées et *a priori*, — autant de noms pour désigner les mêmes choses, et autant de choses pour répondre à la même préoccupation.

Les rationalistes modernes se sont énergiquement défendus contre les attaques du pragmatisme, lorsque celui-ci a prétendu que la raison des rationalistes avait en somme pour résultat de garantir à notre esprit la *copie* fidèle de la réalité. Le pragmatisme en effet a reproché au rationalisme de dédoubler la connaissance en deux parties synchroniques : les objets ou choses en soi et les représentations que s'en fait l'esprit. La vérité consisterait dans la conformité parfaite de cette représentation avec les choses représentées, dans l'*adéquation de la pensée aux choses*.

Or, il semble bien que la critique pragmatique ne soit pas si absurde que cela, et ce dualisme grossier, remarquablement déguisé, il est vrai, avec l'idéalisme, laisse quand même des traces profondes dans la façon dont les métaphysiques ont toujours posé le problème de la connaissance.

§ 2. — LA CRITIQUE PRAGMATISTE.

Dans le rationalisme du XIXe siècle, comme dans l'empirisme évolutioniste, et aussi chez les ratio-

nalistes contemporains, nous trouvons bien déjà cette idée que l'esprit n'est pas un miroir, et la vérité, l'image fidèle des choses. On prétend d'ordinaire que la vérité est le résultat d'un travail de l'esprit sur les choses. Mais c'est encore poser les choses en face de l'esprit. Le pragmatisme va plus loin.

Toute expérience, toute connaissance est en même temps action : vivre, c'est agir, et ce n'est qu'agir. Il en résulte — et c'est là ce qui a fait donner à ce système son nom de pragmatisme, c'est là ce qui le définit essentiellement dans l'opinion — que la vérité se définit en fonction de l'action, c'est-à-dire en fonction de ses résultats pratiques. C'est la réussite. Toute expérience qui réussit, c'est-à-dire qui permet d'atteindre le résultat attendu, détermine une vérité. Pour sortir des abstractions philosophiques, remarquons que cette conclusion n'est en somme que la traduction généralisée de la confiance des savants en l'expérimentation. A quel moment un savant dit-il que la proposition qu'il émet est vraie? C'est au moment où le résultat, qu'il s'attendait à voir apparaître dans l'opération qu'il tente, apparaît effectivement. Comme cette opération correspond à la proposition, ou plutôt à l'enchaînement de propositions qu'il avait dans l'esprit, et que le résultat apparu correspond à la conclusion de cet enchaînement

de propositions, son idée a réussi : elle est vérifiée par l'expérience.

Il est certain que si l'on identifie réussite et vérification expérimentale la proposition pragmatiste est exacte : elle ne fait que traduire l'essence de la méthode expérimentale. Mais le malheur est que, selon les cas et selon les philosophes, tantôt le mot réussite est pris dans ce sens restreint, et tantôt il est pris dans son sens large et vulgaire. C'est très visible chez W. James en particulier. James prétend qu'est vrai tout ce qûi se vérifie expérimentalement, et, à d'autres moments, tout ce qui assure une réussite quelconque à notre activité. Et la conclusion presque nécessaire alors, si l'on adopte cette dernière proposition, c'est qu'il n'y a plus de vérité. Car ce qui réussit aujourd'hui peut ne pas réussir demain : chose fréquente dans la pratique comme le prouvent les variations des lois et du droit, des règles morales et des croyances religieuses, des opinions scientifiques. Vérité d'aujourd'hui, erreur de demain; vérité en deçà des Pyrénées, erreur au delà. Le thème est banal. Et ces conclusions, que le fondateur du pragmatisme Peirce a résolument éliminées et combattues, auxquelles la grande philosophie pragmatique, James en particulier, essaie d'échapper par les détours les plus subtils, ces conclusions sont celles qui sont adoptées grossièrement par la plupart

des épigones. Aussi à propos du problème de la vérité, le pragmatisme est-il devenu synonyme de scepticisme, comme à propos de morale ou de croyance, de traditionnalisme irrationnel.

Et cependant, comme dans toutes les critiques, il y a certainement une part de vérité dans la critique que le pragmatisme fait du rationalisme. On peut dire de lui ce qu'on a souvent à dire des théories critiques : la partie destructive est excellente, mais la partie constructive laisse à désirer. Il est certain que la théorie de l'esprit, miroir des choses, et de la vérité-copie, est grossièrement superficielle. L'évolution des vérités scientifiques à travers toutes les erreurs dont est semé le chemin de la science est là pour le montrer.

D'autre part, lorsque nous nous considérons nous-mêmes en tant qu'organisme agissant au milieu de l'univers, il est exact que nous ne pouvons séparer le domaine de la pratique du domaine de la vérité, puisque nous ne pouvons séparer, d'après tout ce que nous avons dit précédemment et d'après tous les enseignements des sciences, la vérité de la vérification expérimentale. Seules sont vraies les conceptions qui réussissent. Mais reste à savoir si elles sont vraies parce qu'elles réussissent ou si elles réussissent parce qu'elles sont vraies. Le pragmatisme tend toujours à résoudre l'alternative dans le premier sens. Le bon

sens semble ne pouvoir le résoudre que dans le second.

§ 3. — INDICATION RELATIVE A UNE SOLUTION DU PROBLÈME DE LA VÉRITÉ.

Essayons de nous représenter aussi sommairement, mais aussi clairement que possible, les conditions dans lesquelles se pose le problème de la vérité et sans nous flatter de le résoudre, peut-être aurons-nous fait un pas vers sa solution.

Le donné, l'expérience, c'est évidemment ce qui est connu. Par suite, il faut partir d'une unité complète entre le donné et la façon dont il est connu, rompre résolument en visière avec tout dualisme au point de départ, — mais seulement au point de départ. C'est cette restriction qui importe. Ne contiendrait-elle pas à elle seule la clef qui permet de résoudre le problème de la vérité ?

Au point de départ, la seule méthode possible de connaissance, c'est-à-dire la seule méthode de découverte, est la méthode expérimentale, à l'exclusion de toute méthode *a priori*, de toute ratiocination dialectique.

La science moderne vérifie absolument cette proposition et par là postule la première affirma-

tion que nous venons de poser. Les sciences mathématiques elles-mêmes ont pour point de départ l'expérience, le raisonnement ne venant qu'après coup, comme nous l'avons vu, et restant toujours subordonné dans une certaine mesure à l'expérience.

Mais l'expérience n'est pas seulement l'expérience immédiate d'un donné; elle comprend aussi, et c'est ce qui nous paraît la grande innovation philosophique de James, les relations qu'implique le donné et qui forment une trame rigide entre toute expérience immédiate et l'expérience passée ou future. Si l'expérience ne consistait qu'en l'expérience immédiate nous n'aurions que des sensations et pas de science, pas même de perception au sens complet du mot. L'objet de la science et déjà de la perception, c'est précisément d'analyser l'expérience immédiate pour atteindre l'expérience qui l'a préparée ou qui la prolonge. Percevoir et surtout apercevoir, faire attention et réfléchir, sont le commencement de cette expérience continuée.

De cette seconde remarque nous pouvons tirer cette conséquence : toutes les connaissances que nous donne l'expérience s'enchaînent et se systématisent. Mais elles ne se systématisent pas comme dans le rationalisme, par l'effet d'une activité supérieure à elles, et qui viendrait leur

imposer ses formes. Cette conception, en voulant assurer la solidité de la science conduit au contraire au scepticisme parce qu'elle fait de la connaissance l'œuvre de l'esprit, et que ce dualisme pose inévitablement la question de savoir si la connaissance, œuvre de l'esprit, ne déforme pas le donné. Ici au contraire nos connaissances se systématisent, exactement de la même façon qu'elles se donnent, et les relations du donné ont même valeur que le donné lui-même. En réalité, donné immédiat et relations qu'il implique ne font qu'un et sont indivisibles. Les actes de connaissance sont tous de même nature et de même valeur.

Si nos connaissances se systématisent dans l'expérience et par l'expérience, nous concevons de suite comment la science dispose de deux méthodes complémentaires l'une de l'autre, l'analyse et la synthèse, l'induction et la déduction. Induire, c'est constater une relation, c'est-à-dire faire œuvre d'analyse. Mais puisque les relations s'impliquent les unes les autres, il est possible en continuant ce travail de découverte, de montrer comment elles s'impliquent. On peut alors, par une marche en quelque sorte inverse de l'analyse, redescendre des conditions aux conditionnés et présenter les résultats de l'expérience sous forme déductive et synthétique, par un raisonnement

a priori en apparence, mais seulement en apparence, comme nous le voyons dans les sciences mathématiques.

C'est à ce résultat synthétique que visent surtout les théories scientifiques et philosophiques. Les relations les plus hautes, celles qui se trouvent impliquées par les autres sont les « principes » sur lesquels s'appuient ces théories. La portée que l'on donne à ces principes peut être hypothétique, car en général ils dépassent de beaucoup les expériences acquises : la découverte est à ce prix. Mais là où l'expérience les a déjà vérifiées, ils sont indestructibles, et c'est à l'expérience de les contrôler à mesure dans des applications plus lointaines, de les limiter, de les transformer, ou au contraire de les maintenir. Nous voyons ce travail s'effectuer actuellement d'une façon très nette dans le champ des sciences physico-chimiques et poindre dans celui des sciences biologiques. Mais quoi qu'il advienne plus tard de ce travail, il s'agira toujours pour le continuer, l'amender ou le refaire, de s'en remettre à l'expérience et d'acquérir des intuitions expérimentales. Le raisonnement déductif prendra dans l'expérience et dans l'expérience seule son appui nécessaire. Il ne paraîtra *a priori* que parce que notre raison, formée par l'expérience, imprégnée à son contact d'habitudes peu à peu imposées, précisées

ou élargies, peut retrouver et prédire l'expérience sans y recourir. Le raisonnement déductif, la synthèse démonstrative, ne font jamais que parcourir à l'inverse et d'une façon bien enchaînée, continue, le chemin qu'a déjà parcouru, mais par bonds successifs, souvent chaotiques, l'analyse inductive et expérimentale.

§ 4. — LE PROBLÈME DE L'ERREUR.

Dans le réalisme absolu dans lequel nous nous mouvons jusqu'à présent, il semble qu'il n'y ait pas place pour l'erreur. Seulement souvenons-nous que nous n'avons identifié expérience et connaissance qu'au point de départ. Le moment est venu de montrer ce que comporte cette restriction.

C'est un fait d'expérience que les connaissances des différents individus ne sont pas exactement les mêmes. On peut expliqur cela de deux manières : ou bien il y a autant de réalités différentes qu'il y a d'individus (ce qui est absurde : nous tomberions dans le subjectivisme) — ou bien, et c'est à cette alternative que nous sommes par conséquent forcés de nous ranger, le donné étant unique, et le même pour tous, les différences entre les connaissances que les individus en acquièrent viennent des conditious dans lesquelles ils ont été et sont

placés, autrement dit de certaines relations individuelles existant entre eux et le donné et que l'analyse scientifique peut dégager. C'est la conclusion à laquelle nous avons été amenés par d'autres considérations dans le problème de la conscience. Nons avons vu que le donné impliquait des relations indépendantes de l'individu qui connaît — les relations objectives — et des relations d'après lesquelles le donné dépend de l'organisme qui connaît — les relations subjectives.

Ceci étant admis, nous voyons s'opérer dans l'expérience, non plus au point de départ, mais à mesure que nous l'analysons, un dédoublement entre l'agent de la connaissance et l'objet de la connaisance. Cette relation a, d'après ce que nous avons dit, même valeur que le donné lui-même. Elle s'impose au même titre que lui; d'où il résulte que la distinction entre l'esprit et l'objet ne doit pas être posée comme primitive, mais bien comme un produit de l'analyse, comme deux relations très générales que celle-ci découvre dans le donné (W. James); et cette distinction tire sa valeur de la valeur que l'on a accordée, dès le début, à l'expérience prise en bloc, à l'expérience une et indivisible.

Mais alors la méprise et l'erreur s'expliquent tout naturellement : ce sont les altérations, les déformations, qui dépendent des conditions indi-

viduelles et subjectives de la connaissance. La science en faisant, grâce à l'expérience, l'analyse toujours plus complète du donné doit, si long et si pénible que soit le travail, éliminer peu à peu toutes ces « équations personnelles », beaucoup plus complexes que celles qu'assignent les astronomes pour les perceptions visuelles de chaque observateur. Elle doit faire le départ des relations objectives et des relations subjectives. C'est pour cela même qu'elle a été créée.

Ces considérations ne nous aiguillent-elles pas vers une définition commode et pratique de la vérité? La vérité, c'est l'objectif. L'objectif, c'est l'ensemble des relations indépendantes de l'observateur. Pratiquement, c'est ce qui est admis par tous, ce qui est objet d'expérience universelle, de consentement universel en donnant à ces mots un sens scientifique. En poursuivant l'analyse des conditions de ce consentement universel, en cherchant derrière ce fait le *droit* qu'il recouvre, la cause qui le fonde, on arrive à cette conclusion : le travail scientifique a pour but de « désubjectiver », de désindividualiser l'expérience en la prolongeant et en la continuant d'une façon méthodique. L'expérience scientifique continue donc l'expérience brute et il n'y a pas de différence de nature entre le fait scientifique et le fait brut.

On a dit quelquefois que la vérité scientifique

n'était qu'une abstraction. Certainement, elle n'est qu'une abstraction si l'on considère l'expérience brute, c'est-à-dire subjective et individuelle, puisqu'elle élimine de cette expérience tout ce qui dépend uniquement de l'individu qui en connaît. Mais cette abstraction a au contraire pour but de retrouver le donné tel qu'il est, indépendamment des individus et des contingences qui l'altèrent, de découvrir l'objectif, le concret par excellence, le réel.

Il serait intéressant de chercher par l'analyse de quelques erreurs célèbres la vérification de cette théorie générale. Le système de Ptolémée, par exemple, nous montre l'expérience encombrée des représentations individuelles qui dépendent des conditions terrestres de l'observation astronomique : c'est le système stellaire vu de la terre. Le système de Copernic-Galilée est beaucoup plus objectif, puisqu'il supprime les conditions qui dépendent de ce fait que l'observateur est placé sur la terre. D'une façon plus générale, Painlevé a fait remarquer que la causalité, dans la mécanique, dans la science de la Renaissance et dans celle d'aujourd'hui, comprenait les conditions d'apparition d'un phénomène, indépendantes de l'espace et du temps. Mais c'est que les conditions de situation dans l'espace et dans le temps embrassent, surtout en mécanique, la presque totalité des condi-

tions subjectives qui ne sont déjà plus assez grossières pour être éliminées par une réflexion sommaire.

Conclusion importante : l'erreur n'est pas l'antithèse absolue de la vérité. Comme un grand nombre de philosophes l'ont soutenu, elle n'est pas positive, elle est au contraire négative et partielle, c'est en quelque sorte une moindre vérité. En la dépouillant, grâce à l'expérience, du subjectif qu'elle implique, on arrive progressivement à la vérité. Et la vérité, elle, est, dans toute la force du mot, une fois qu'elle est atteinte, un absolu et un terme, car elle est l'objectif, le nécessaire et l'universel. Seulement, le terme est loin de nous dans la presque totalité des cas. Il nous apparaît presque comme une limite mathématique, dont on approche de plus en plus, sans pouvoir jamais l'atteindre. Aussi, l'histoire de la science nous présente-t-elle la vérité dans le *devenir* d'une évolution ; *la vérité n'est pas faite, mais elle se fait.* Elle ne sera peut-être jamais faite, mais elle se fera toujours de plus en plus.

Une dernière question peut encore être posée, si au lieu de s'en tenir à ce qui est, on est toujours hanté par la vieille illusion métaphysique qui consiste à chercher pourquoi les choses sont. Pourquoi l'expérience a-t-elle des conditions subjectives ? Pourquoi sa connaissance n'est-elle pas

immédiatement une et identique pour tous? On aurait le droit de refuser de répondre; mais ici il semble qu'on puisse, grâce à la psychologie, donner une indication positive. Si l'expérience totale avait en quelque sorte connaissance d'elle-même, comme le dieu des panthéistes, cette connaissance serait en effet immédiatement une et identique. Mais dans l'expérience telle qu'elle s'offre à nous, la connaissance de l'expérience est donnée d'une façon fragmentaire et seulement à ces fragments de l'expérience que nous sommes nous-mêmes.

La biologie et la psychologie nous apprennent que nous nous sommes constitués ou plutôt que nous avons été constitués tels que nous sommes par une adaptation, un équilibre continu avec le milieu. D'où l'on peut conclure en gros que notre connaissance doit répondre d'abord aux nécessités de la vie organique. Aussi est-elle à l'origine restreinte, confuse, très subjective, comme dans la vie instinctive. Mais, une fois la conscience apparue dans le jeu des énergies universelles, elle s'est maintenue et renforcée à cause de son utilité pratique. Des êtres de plus en plus complexes évoluent et se développent. La conscience devient plus exacte, plus précise. Elle devient intelligence et raison. Et, en même temps, l'adaptation, l'adéquation à l'expérience sont plus complètes. La science n'est

que la forme la plus haute de ce processus. Elle a le *droit* d'espérer, même si elle ne l'atteint jamais, une connaissance qui ne fasse plus qu'une avec le donné, qui soit absolument adéquate à l'objet : objective, nécessaire et universelle. Théoriquement, sa prétention est justifiée, parce qu'elle est dans le sens de l'évolution qui s'est faite jusqu'ici. Pratiquement, cette prétention ne sera vraisemblablement jamais satisfaite, parce qu'elle marque le terme de l'évolution, et que, pour l'atteindre, il faudrait un état de l'univers absolument différent de l'état présent et une sorte d'identification entre l'univers et l'acquis de la connaissance.

En tout cas, une conclusion s'impose : le scepticisme à l'égard de la science recouvre l'illusion métaphysique la plus complète et la plus nette qui ait jamais déçu la pensée philosophique. Il consiste à soulever des problèmes inexistants, à demander au delà de la réalité une réalité inexistante, pour rendre raison de la première. Il est le résultat des abstractions dualistes dans lesquelles la philosophie s'est toujours engagée trop volontiers.

En particulier, n'est-ce pas renverser toute l'expérience que voir dans la connaissance embryonnaire et instinctive, confuse, presque tout entière subjective et instantanée, de la conscience qui s'éveille, l'expérience originelle et réelle, ainsi qu'y inclinent Bergson, Le Roy et certains pragmatistes. L'expé

rience primitive toute empreinte de subjectivité, oui, mais aussi toute empreinte d'erreur et d'irréalité. Cette expérience vague et floue n'est que la gangue de l'expérience. L'expérience véritable du réel est, au contraire, dans le terme toujours plus lumineux, vers léquel s'achemine l'esprit humain, et vers la forme toujours plus rationnelle qu'il tend à prendre, vers la raison. L'abstraction la plus artificielle de toutes est celle qui élimine de l'expérience les résultats du travail rationnel et les progrès de l'évolution.

Cette évolution a été nettement dirigée par la pratique et vers la pratique, puisqu'elle se traduit et s'effectue grâce à une adaptation continue de l'être à son milieu. Qui le nierait aujourd'hui? C'est là une des victoires les plus décisives du pragmatisme sur un rationalisme désormais fossile. Mais elle ne signifie pas que le vrai se définisse en fonction de l'utile et de la réussite. Elle signifie, au contraire, que l'utile, la réussite sont la conséquence de la possession de la vérité. Pourquoi et comment la connaissance s'est-elle manifestée dans la nature? Parce que certains êtres ne pouvaient pas agir aveuglément. Il fallait qu'ils connussent les circonstances de leur action. Et voilà ce en quoi, après avoir pris du pragmatisme tout ce que sa critique des anciennes métaphysiques nous a paru contenir d'excellent, nous lui tournons réso-

lument le dos, au nom d'un positivisme absolu.

Pour exprimer d'une façon sensée et exacte les rapports de la pratique et de la vérité, il semble donc qu'il faille dire, non pas : est vrai ce qui réussit, mais : réussit ce qui est vrai, c'est-à-dire ce qui est conforme au réel, en ce qui concerne l'action tentée. L'action droite résulte d'une connaissance exacte des réalités au milieu desquelles elle s'accomplit. On agit convenablement dans la mesure où l'on sait vraiment.

§ 5. — LA THÉORIE DE LA CONNAISSANCE.

Tout le monde admettra, je crois, que nous n'affirmons comme vrai et comme objectif que ce qui ne dépend pas du coefficient individuel rencontré chez tout individu dans l'acte de la connaissance. Mais là où les divergences se manifesteront, c'est lorsqu'il s'agira de dire à quel moment disparaît le coefficient individuel. En face d'une constatation expérimentale quelconque, puis-je faire le départ de ce qui est constaté universellement et de ce qui n'est constaté que par moi?

Nous avons dit, d'une façon générale, que l'effort scientifique visait précisément dans tous les cas à faire ce départ. Au fond, la science n'a pas d'autre but. Elle pourrait se définir par ce caractère. Pratiquement donc, nous avons déjà un premier moyen

de distinguer ce qui est vrai et objectif de ce qui est subjectif et illusoire. Sera vrai ce qui aura été obtenu à l'aide des méthodes scientifiques appliquées rigoureusement. Ces méthodes, les savants sont chargés de les élaborer, de les préciser et de les définir. Ce premier critérium est plus strict que la règle trop vague que nous avions donnée jusqu'ici : le consentement universel. Car le consentement universel peut n'être qu'un préjugé universel. Et, *a priori*, rien n'interdit l'hypothèse que de tels préjugés puissent exister d'une façon vraiment universelle, pendant une période donnée, bien que l'on n'en puisse guère citer. Mais si à l'expression de consentement universel nous substituons celle de *contrôle scientifique*, l'objection tombe, car, tant qu'il s'agit de préjugé, il nous est impossible de montrer les raisons qui le fondent, tandis que le contrôle scientifique n'existe que si ces raisons sont manifestes. Bien entendu, nous ne voyons de contrôle scientifique que là où les hypothèses sont exclues, et nous admettons qu'il peut aussi bien établir les limites d'une approximation qu'une vérité rigoureusement exacte.

Les savants ne se préoccuperont pas d'ailleurs de chercher un autre critérium. En cela, au point de vue pratique, ils ont complètement raison. Mais, au point de vue spéculatif et théorique, on peut trouver, — et c'est là l'opinion de tous les méta-

physiciens qui ont entrepris de faire une théorie de la connaissance, — que le critérium indiqué est insuffisant. Pour résumer sous leur forme la plus grossière toutes les objections qu'on peut soulever de ce nouveau point de vue : la science tout entière, ses méthodes et son contrôle, ne seraient-ils pas à leur tour un préjugé universel, et, pour reprendre l'expression de Bacon, une *idola tribus?* On peut imaginer, en effet, que, quels que soient nos efforts pour faire le départ entre le subjectif et l'objectif, nous restions toujours enfermés, au moins pour une certaine mesure, dans le subjectif. Notre connaissance dépendrait toujours de notre structure individuelle, et, par suite, toujours aussi, déformerait son objet. En reprenant l'hypothèse psychologique, que nous avons faite à propos de la conscience, ne peut-on pas dire que la connaissance étant le résultat de l'adaptation de notre être aux actions qu'il doit accomplir dans son milieu, toute connaissance sera toujours, et sans que nous puissions nous en rendre compte, une déformation du milieu par la structure et pour les besoins de l'espèce ?

Il semble que l'on puisse parfaitement répondre que oui. Mais, par cela même que nous ne pouvons pas nous en rendre compte, le problème est insoluble et oiseux. Il faut bien en convenir : la vérité que l'homme peut atteindre est une vérité *humaine.* Par ce mot, nous ne voulons pas dire qu'elle soit

relative, au sens sceptique du mot. Mais nous voulons dire qu'elle dépend de la structure de l'espèce humaine et n'est valable que pour cette espèce. Il faut reprendre ici, en les corrigeant, les fameuses paroles de Gorgias : Nous ne connaissons rien qui ne soit humain. Si nous connaissions, par hasard, quelque chose qui ne soit point humain, nous ne pourrions nous en rendre compte ; et si, par impossible, nous nous en rendions compte, nous ne pourrions pas le communiquer aux autres. Il ne s'agit donc pas, quand on cherche un signe et une définition de la vérité, de chercher un signe et une définition qui soient valables autrement que pour l'espèce humaine, mais simplement un signe et une définition qui soient *absolument* et *identiquement* valables pour tous les représentants de l'espèce humaine. C'est en ce sens que le critérium invoqué : le contrôle scientifique, est suffisant.

D'ailleurs, il faut en finir une fois pour toutes avec certains sophismes : une vérité valable pour toute l'espèce humaine, la vérité humaine, est pour l'homme une vérité absolue, puisqu'en supposant, comme les partisans d'un absolu extra-humain, qu'elle ne soit pas un décalque du réel, elle en est, au moins pour l'homme, la traduction exacte, la seule possible, l'équivalent absolu.

Reste, il est vrai, encore une objection spéculative. Le contrôle expérimental pourra-t-il jamais

être considéré comme complet? Toutes les fois que nous avons eu à conclure, au sujet de la valeur des résultats scientifiques, nous avons dû prendre en considération ce fait que la science remanie profondément des notions qui semblaient définitives, sur les indications données par des expériences nouvelles. N'y a-t-il pas là une cause générale de méfiance ? — Mais nous avons vu aussi que, sous ces remaniements constants, les résultats, expérimentalement acquis, demeuraient acquis. C'est dans les généralisations théoriques, dans ce qui dépasse l'expérience acquise, que se rencontrent les véritables remaniements. Et, chose notable, le plus souvent ces résultats n'ont pas pour résultat une restriction, mais plutôt une généralisation nouvelle plus compréhensive que l'ancienne. Pratiquement encore, l'objection est écartée.

Il y a plus : il semble qu'elle puisse l'être théoriquement. Souvenons-nous de ce que nous donne l'expérience. Elle nous donne toujours une relation entre une condition et un conditionné. Et nous avons fait observer fréquemment que cette relation ne se superposait pas aux deux termes entre lesquels elle était établie. Elle faisait corps avec eux, à ce point que, pour la science, ce ne sont pas les termes qui posent la relation, mais la relation qui pose et définit les termes que nous isolons arbitrairement en elle.

L'ancien empirisme considérait les éléments de la représentation, les faits, comme des atomes isolés et indépendants les uns des autres. Nous remarquions que ces atomes, ces faits se suivaient ou coexistaient dans *quelques* expériences, et nous en concluions qu'ils avaient entre eux des relations de causalité, de condition à conditionné, valables pour *toutes* les expériences. Telle est à peu près l'analyse que fait de l'idée de cause Stuart Mill. Mais alors on avait beau jeu pour prétendre que, de ce que deux faits se suivent ou ont coexisté quelquefois, il ne s'en suit pas qu'ils doivent se suivre ou coexister toujours : de là l'impossibilité de distinguer, des coïncidences fortuites ou temporaires, les relations causales universelles. Et l'on pouvait dire : le scepticisme est le fruit sans cesse renaissant de l'empirisme (Lachelier)[1].

Mais la simple séquence, la simple coexistence ne sont que les constatations par lesquelles débute l'expérience scientifique. Tant que l'on en reste là, on ne sort pas des grossières analogies hypothétiques. Il n'y a pas véritablement contrôle scientifique. L'expérience scientifique d'une relation de condition à conditionné n'existe vraiment que lorsque l'expérience nous montre la transformation de la condition en conditionné. Son objet propre, c'est cette relation, ce processus de transformation

1. Lachelier : *Fondement de l'Induction.* (Paris, Alcan.)

et d'équivalence, et non point les deux termes, arbitrairement choisis d'ailleurs, qui constituent l'état initial et l'état final, les deux prétendus faits isolés de la conception empirique. De fait, il n'y en a qu'un, et c'est la relation entre l'état initial et l'état final, entre la cause et l'effet, la raison et la conséquence, c'est le processus de transformation qui amène de l'une à l'autre. Si toute expérience scientifique est bien telle que nous venons de la décrire, on voit aisément qu'il y a un moyen de distinguer la coïncidence fortuite de la vérité scientifique. Dans un cas on ne peut pas, dans l'autre cas on peut, suivre le processus de transformation. Dans un cas, il y a deux faits hétérogènes ; dans l'autre cas, il n'y a, en réalité, qu'un fait.

Et c'est pourquoi la science, par tous les moyens possibles, cherche toujours à établir qu'une coïncidence hypothétique se réduit à un processus de transformation. Ou bien elle atteint par une intuition expérimentale directe ce processus lui-même, comme dans tout ce qui concerne l'ordre, le nombre et l'étendue, comme en ce qui concerne certains principes des sciences physico-chimiques ; — ou bien elle montre que certaines coïncidences constantes sont impliquées par de telles intuitions expérimentales, par de tels principes, et s'en peuvent déduire. C'est à ce moment qu'elle est véritablement satisfaisante.

Peut-être ceux qui s'efforcent à chercher des raisons de douter des résultats scientifiques pourraient-ils encore dire : nous voulons bien admettre que l'expérience dûment contrôlée nous donne effectivement et d'une façon complète la transformation d'une cause en un effet donné et par suite une relation indubitable de condition à conditionné. Mais qu'est-ce qui nous prouve que cette relation se représentera identiquement une deuxième fois dans l'expérience ? Leibnitz prétendait que tous les faits diffèrent, si peu que ce soit, les uns des autres puisque nous pouvons les discerner les uns des autres (principe des indiscernables : on ne trouve pas dans toutes les forêts de la terre deux feuilles identiques). Un savant contemporain, Poincaré, a soutenu aussi que la physique n'avait jamais affaire à des faits identiques, mais simplement à des faits très semblables les uns aux autres. Alors à quoi nous sert la science, puisque si elle veut être strictement rigoureuse, tout fait nouveau réclame une loi nouvelle ?

Cette objection est du même genre que la suivante : tout fait embrasse l'infini. Il nous faudrait donc la science complète pour avoir sur le moindre objet la moindre connaissance exacte. Elle se résout de même et presque d'elle-même.

Pourquoi les faits, au lieu d'être identiques, sont-ils seulement très semblables les uns aux

autres ? C'est parce qu'ils ne sont pas simples, qu'ils dépendent de relations très complexes, et ne sont jamais donnés dans les mêmes conditions de temps, de lieu, dans les mêmes conditions physiques, chimiques, etc. Mais l'expérience nous montre que cette complexité s'analyse : c'est même là l'objet direct de la science. Et cette analyse isole des éléments, des relations, qui se retrouvent identiques dans des faits parfois fort différents les uns des autres. Or, ce sont ces relations qui sont les données de l'expérience scientifique. Nous pourrons les reproduire identiques dans nos laboratoires, nous les retrouverons identiques dans la nature parce qu'elles sont *isolables et superposables*. Un fait brut résulte toujours de la superposition, de la coïncidence d'une multitude de relations, c'est-à-dire de conditions causales.

En résumé le donné est objet de science, parce qu'il est analysable et que cette analyse nous révèle ses conditions d'existence. La science est certaine parce que toute analyse qu'elle opère nous ramène de proche en proche à des intuitions expérimentales qui ont même valeur que le donné ; de sorte que la science a même degré de certitude que l'existence de l'univers qu'elle explique, et que ma propre existence qui ne m'est également connue que par une intuition expérimentale.

CHAPITRE VIII

Conclusion générale : La philosophie de l'expérience.

La philosophie jusqu'à présent a été surtout, pour employer une expression à la mode, un système de *valeurs*. Elle a cherché à hiérarchiser les choses, et à légiférer sur le bien, le vrai et le beau au nom de cette hiérarchie. D'une façon générale on peut dire qu'elle ne concevait jamais les faits naturels sur un *même* plan, et d'une façon impartiale et objective, mais au contraire elle les étageait sur des plans différents au nom de préférences individuelles toutes subjectives, ou de préjugés collectifs, bien humains, mais par cela même tout aussi subjectifs.

Toute la philosophie grecque, et la scolastique, héritière de l'aristotélisme, nous présente le type même de ces échelles selon lesquelles se mesure la valeur des choses. Et la philosophie de la Renais-

sance, et toute la philosophie moderne, malgré les efforts isolés d'un Spinoza, s'est cristallisée dans le même moule. Aussi, le système de Spinoza mis à part, parce qu'il est un effort admirable pour concevoir les choses d'un point de vue aussi peu humain et aussi objectif que possible, retrouvons-nous toujours, depuis les débuts de la réflexion philosophique hellénique, les deux ou trois mêmes orientations générales de l'esprit métaphysique. Ce sont ces orientations selon lesquelles tous les manuels classent encore d'ordinaire les systèmes de philosophie sous les noms de matérialisme, de spiritualisme et d'idéalisme.

Au fond, — à considérer les choses au point de vue très général où nous nous plaçons ici, c'est-à-dire au point de vue de « l'échelle particulière des valeurs » que nous offre chacune de ces orientations, — comme le spiritualisme et l'idéalisme ont souvent les analogies les plus étroites, on peut dire que la métaphysique nous a toujours mis en présence de deux grandes échelles de valeur : l'échelle matérialiste, et l'échelle idéaliste-spiritualiste. Ces deux échelles s'opposent et sont à peu près chacune l'image renversée de l'autre.

Dans l'échelle idéaliste et spiritualiste, c'est l'esprit qui est au sommet de l'échelle, c'est lui qui donne son sens et sa valeur à tout le reste, soit qu'avec l'idéalisme il représente l'unique réalité,

les apparences matérielles étant créées par lui ou n'existant que par lui, soit qu'avec le spiritualisme, il offre, au-dessus de la réalité matérielle qui n'est que son support ou son ambiance, la réalité supérieure en laquelle la nature s'achève et par laquelle elle s'explique. — Dans l'échelle matérialiste au contraire, tout part de la matière et tout y revient. Elle est la créatrice éternelle et immuable de tous les spectacles de l'univers, y compris le spectacle de la vie et celui de la conscience. La vie n'est qu'une espèce particulière — entre une infinité d'autres — des combinaisons que le hasard aveugle fait jaillir de la matière originelle. La conscience, la pensée, ne sont que des phénomènes de la vie ; le cerveau les sécrète comme le foie sécrète la bile. Au fond, tous les phénomènes que nous pouvons constater : l'ambre qui s'électrise, le fer qui s'échauffe, la vapeur qui se condense, le liquide qui se solidifie, la lumière ou le son, la vie ou la pensée, tous ne sont que les apparences brodées par les combinaisons diverses des tourbillons d'un fluide homogène qui remplit tout l'espace, ou des atomes qui s'entrechoquent dans le vide infini.

On peut, je crois, représenter schématiquement à peu près ainsi la façon dont raisonnent le spiritualisme et l'idéalisme : le mouvement ne se conçoit pas sans une force qui anime le mobile. La force n'est intelligible que rappor-

tée à l'effort que nous sentons en nous, dans le mouvement musculaire, dans la tendance vitale; l'effort suppose donc la vie. Mais l'effort vital, à son tour, vise toujours un but; empreint de finalité, il n'est concevable que par la conscience qui le guide. La pensée, ou tout au moins quelque chose de l'ordre de l'esprit immatériel et libre est donc nécessaire à la fois comme principe suprême d'explication, et comme principe essentiel d'existence et de création. Posez l'esprit, tout s'éclaire dans la nature. Supprimez-le, et la nature devient incompréhensible. Elle s'évanouit dans le néant.

Le matérialisme prétend, au contraire, — si l'on me permet d'employer le même procédé sommaire, — que chaque expérience qui nous explique un fait psychologique, le réduit à des faits organiques. La matière organique se ramène de proche en proche à la matière inorganique. La force n'est rien autre que l'impulsion du choc; c'est un mouvement qui se compose avec un autre. Au fond des choses nous ne trouvons donc que le mouvement brut et aveugle.

Et voilà bientôt trois mille ans que ces systèmes de valeur sont repris à chaque génération, développés, précisés parfois, bien souvent obscurcis par les subtilités d'une pensée qui ne veut jamais s'avouer vaincue. Et nous sommes à peu près aussi avancés qu'au début.

Ne serait-ce pas alors que les questions que débattent ces systèmes contradictoires sont mal posées et oiseuses? Vouloir établir entre les choses une hiérarchie explicative ne serait-il pas un préjugé tout anthropomorphique? Et ce préjugé ne relèverait-il pas beaucoup plus des aspirations du sentiment individuel que de la discussion rationnelle? C'est pour des fins fort différentes de la connaissance objective, pour des soucis, qui n'ont rien à voir avec l'impartiale recherche de la vérité, qu'au fond ces systèmes se posent et s'opposent. Puisqu'ils ne relèvent pas d'une discussion positive, ne les discutons plus.

Ou je me trompe fort, ou c'est à cette conclusion que tend la philosophie contemporaine dans ses courants vivants et forts, qui sont le positivisme et le pragmatisme[1].

La science nous apprend à laisser tous les phénomènes sur le même plan. Les questions de valeur, en tant que la science s'y applique, doivent être étudiées historiquement d'une façon objective et impartiale. En tant que questions de valeur, elles doivent rester exclusivement sur le terrain de la pratique et des préférences individuelles.

1. W. James insiste, pour définir le pragmatisme, sur cette idée que c'est un système qui se détourne des explications *a priori*, de la dialectique et de la métaphysique, pour regarder toujours vers les faits et l'expérience.

La science établit des rapports entre les choses; elle les voit d'une façon continue et unilinéaire, intellectuelle et non sentimentale. Elle les explique et n'a pas à donner de rang ni à construire d'échelle.

Or, tout ce qui précède semble bien montrer non seulement que la philosophie contemporaine se rapproche de plus en plus de la science et lui fait la part de plus en plus belle, mais encore qu'on peut arriver à une conception scientifique de la philosophie : celle-ci ne serait que le complément nécessaire de la science. Délaissant les poèmes métaphysiques de l'imagination individuelle, elle deviendrait la collaboration collective des savants, des historiens et des critiques.

Tous les faits relèvent de l'explication scientifique; aucun d'eux ne peut être connu d'une façon objective, c'est-à-dire *vraiment*, si ce n'est à l'aide des disciplines scientifiques. La science est évidemment très restreinte et très superficielle encore, mais il n'y a qu'elle qui puisse être cultivée par qui veut connaître; en dehors d'elle toute spéculation est stérile.

La philosophie est donc condamnée ? N'est-elle plus qu'un mot, vide de sens et de contenu? Un grand nombre de savants l'auraient affirmé il y a quelques années. Et à vrai dire, si par philosophie on entend ces spéculations qui au delà de l'expé-

rience, ou en deçà, cherchent l'origine, la fin et la nature des choses, les fondements inutiles de la science ou de l'action, en doublant tout ce qui est connu directement d'un inconnaissable chargé de le justifier, si en un mot on entend les anciennes dialectiques, qu'elles soient rationalistes ou sceptiques, idéalistes ou matérialistes, individualistes ou panthéistes, ces savants semblent bien avoir gain de cause. Toutes ces métaphysiques n'ont plus qu'un intérêt esthétique qui d'ailleurs peut être passionnant pour ceux qui les goûtent : ce sont les rêveries individuelles d'esprits élevés et peu pratiques.

Seulement à mesure que cette philosophie trouvait moins d'adeptes, les savants en créaient en quelque sorte une autre, et depuis quelques années le fait le plus marquant dans le domaine de la connaissance réfléchie a été l'apparition d'un grand nombre de philosophies esquissées par les savants à l'occasion de leur science, avec elle et pour elle. Certes il y avait eu déjà des savants philosophes. Presque tous les grands systèmes de philosophie sont leur œuvre. Mais ces systèmes s'écartaient notablement par leurs méthodes et leurs conclusions des travaux scientifiques de leurs auteurs. Les savants contemporains, au contraire, au lieu de chercher une conception générale du monde cherchent simplement à compléter et à éclairer

l'acquis scientifique par des hypothèses partielles, beaucoup plus précises et étroitement liées à cet acquis.

Si bien que d'une autre manière, mais pour arriver à des résultats à peu près identiques, se justifie l'idée de Comte : une section du travail scientifique s'organise collectivement, qui a pour objet les généralités scientifiques et la synthèse des sciences.

La façon dont s'opère le travail scientifique éclaire et précise cette conception de la philosophie. Les sciences se composent à la fois d'un ensemble de résultats expérimentaux certains et de théories d'ensemble qui sont toujours par quelque côté des hypothèses. Mais ces hypothèses sont indispensables à la science, car anticipant sur l'expérience future et sur l'inconnu, c'est à elles que sont dus les progrès de la science. Elles systématisent tout le connu de façon à projeter sa lumière sur l'inconnu. Pourquoi la *philosophie ne serait-elle pas*, *de même façon*, *une synthèse générale de toutes les connaissances scientifiques*, un effort pour se représenter l'inconnu en fonction du connu afin d'aider à sa découverte et de maintenir l'esprit scientifique dans sa véritable orientation ? Elle ne diffèrerait de la science que par la plus grande généralité de l'hypothèse ; la théorie philosophique, au lieu d'être la théorie d'un groupe de

faits isolés et bien délimités, serait la théorie de l'ensemble des faits que la nature nous présente, le système de la nature, comme on disait au XVIIIe siècle, ou tout au moins une contribution directe à une théorie de ce genre.

Le point de vue philosophique ne s'oppose pas au point de vue scientifique ; il s'y juxtapose. Même lorsque le savant fait tous ses efforts pour atteindre la positivité, il est philosophe, car la positivité est elle-même une philosophie. C'est même lorsque le savant réussit à être positif, qu'il est vraiment philosophe, car l'effort vers la positivité, la volonté d'être positif, la croyance en la nécessité de cet effort n'est-elle pas, plus encore qu'une philosophie, la philosophie elle-même ? Les grands philosophes, qui presque toujours ont été les grands savants, et les grands savants, qui n'ont pu s'empêcher d'être philosophes, n'ont jamais jonglé avec des concepts. Ils ont toujours cru atteindre une connaissance *positive* des choses.

La science ne doit se différencier de la philosophie ni par l'objet (il est le même : rendre compte de l'expérience), ni par la méthode (elle doit être la même, la discipline scientifique étant par définition la seule discipline par laquelle notre intelligence puisse être satisfaite). Non, il n'y a entre elles qu'une différence de points de vue et ce qui distingue, ce qui, seul, doit distinguer le point de vue

scientifique du point de vue philosophique, c'est que le dernier est beaucoup plus général et se présente toujours un peu comme une *aventure*. Il ne se soucie pas d'une précision scrupuleuse et d'un contrôle rigoureux. Il veut voir d'ensemble, classer dans un ensemble, rattacher à un ensemble. Ses aspirations vers la généralité et l'aventure l'entraînent loin du fait et loin du vérifiable. Il ne s'agit plus de dire modestement ce que l'expérience révèle ou de se borner à des hypothèses qui côtoient l'expérience, qui en partent et y reviennent. On se lance hardiment dans l'inconnu, sans conserver de points d'appui constants. Ce saut dans l'inconnu caractérise l'esprit philosophique, en l'opposant à l'esprit scientifique.

Si cette caractéristique est exacte, on voit tout de suite de quel secours pour l'imagination scientifique en quête de découverte est un système conscient ou inconscient de philosophie. Soit que le savant veuille étendre notre connaissance des faits, soit qu'il veuille ordonner nos connaissances dans une systématisation naturelle et logique, son esprit, consciemment ou inconsciemment, d'une façon explicite ou latente, sera guidé par des idées philosophiques. Elles sont le ressort de son action et de son œuvre. Et la critique pourra toujours démêler dans l'œuvre d'un savant, si cachée qu'elle soit, et ne serait-ce que par les objets qui ont

sollicité plus particulièrement ses recherches, la marque d'idées philosophiques. Encore une fois, il n'en restera rien dans la science impersonnelle que ces recherches vont augmenter et servir ; encore une fois, s'il en subsiste des traces dans l'œuvre de l'individu, elles se résorberont bientôt dans l'impersonnalité du savoir ; mais dans cette œuvre individuelle, dans la recherche vivante et concrète, dans les réflexions qu'elle suggère à son auteur, on démêle un esprit philosophique. Précisément, les savants de ce temps ont rétabli dans toute son ampleur cette union nécessaire de l'esprit scientifique et de l'esprit philosophique. Bien loin de dissimuler ce dernier, ils ont mis comme une coquetterie à le citer, à l'approfondir. Ils nous ont proposé leurs systèmes et ils sont bien plus intéressants et bien plus importants en général que ceux de beaucoup de philosophes professionnels.

C'est qu'en effet, la curiosité humaine ne se laisse pas limiter et mutiler. Si la prudence engage, dans les résultats que l'on propose, à sérier les questions et à ne jamais mélanger science et philosophie, par contre, dans la réalité psychologique qui produit les découvertes et les mises au point scientifiques, ou les systèmes philosophiques, ces points de vue différents se mêlent étroitement et utilement.

Car les spéculations très générales, et très hypo-

thétiques, qui s'éloignent des faits et procèdent, grâce aux analogies, par une prolongation rationnelle de l'expérience, et non par une dialectique transcendante à l'expérience, ont toujours fourni aux sciences le trésor latent où elles puisaient leurs inspirations inventives, tout en perfectionnant leurs méthodes, et les grandes vues sans lesquelles elles ne seraient plus des sciences, mais de simples recueils empiriques.

A un autre point de vue encore la philosophie est utile, plus qu'utile, nécessaire à la science. L'histoire est là pour nous montrer que lorsque la science s'éloigne trop des préoccupations humaines les plus générales qui forment le fond de la plupart des problèmes philosophiques, lorsqu'elle laisse à d'autres spéculations, ou aux croyances traditionnelles, par force, ou par excès de prudence, le soin de répondre à ces préoccupations, elle végète ou périclite. Il faut donc et il faut absolument que les conquêtes de la science et l'esprit scientifique soient défendus, au besoin contre eux-mêmes, contre trop de présomption ou contre l'aventure, quand ils outrepassent leurs droits. Car la témérité abusive — que nous présentent certaines généralisations matérialistes par exemple — n'est pas moins dangereuse pour la science auprès des esprits sains et droits, que ne le seraient sa timidité et son esprit timoré auprès du vulgaire. C'est donc une

des tâches essentielles de la philosophie que maintenir l'atmosphère générale qui est nécessaire au développement de la science, au maintien normal et à la diffusion de l'esprit scientifique. Elle devra montrer comment et dans quelle mesure la science répond ou pourra répondre aux préoccupations bien humaines qui ont toujours fait l'attirance des systèmes philosophiques ou des croyances religieuses, et pourquoi à certaines questions il ne peut y avoir de réponse, parce que ces questions sont mal posées ou sont en réalité inexistantes. Elle aura à faire ressortir comment et pourquoi la discipline scientifique est seule capable de satisfaire notre esprit, lorsque celui-ci ne se préoccupe que de chercher la vérité.

Mais, bien entendu, la philosophie ne pourra remplir la double mission à laquelle elle nous semble destinée : coordonner les efforts des savants et servir à la découverte par des hypothèses inspiratrices d'une part, — et d'autre part créer l'atmosphère nécessaire au progrès de la science, que si elle ne cherche qu'à être la synthèse organisatrice des sciences, vues et comprises comme les savants les voient et les comprennent, en un mot faite dans un esprit exclusivement scientifique.

Or, il est consolant de voir, à un degré moindre certes dans le pragmatisme, mais pourtant à un

degré très élevé encore, que les recherches philosophiques actuelles, rompant résolument avec les errements métaphysiques de la période précédente, sont très consciencieusement informées des travaux scientifiques, cherchent à se mettre d'accord avec eux, et y puisent leurs inspirations.

Il se forme incontestablement aujourd'hui un sentiment scientifique très vif et très net qui, chez les uns, se développe parallèlement au sentiment religieux ou moral et comme sur un plan différent où le heurt est impossible, et qui chez les autres a remplacé ce sentiment religieux et suffit à la complète satisfaction de leurs besoins. A ceux-là, selon les belles expressions de Renan, la science a fourni un symbole et une loi. Ils ont pris une attitude *vraiment positive* qui garde de l'ancien rationalisme sa foi inébranlable en la raison humaine, tout en recueillant du triomphe incontesté de la méthode expérimentale ce résultat incontestable que la raison n'est que l'effort constant de l'esprit pour s'adapter à l'expérience et la connaître toujours plus à fond, la pénétration réciproque de la réalité objective et de la pensée subjective.

Je crois que c'est de ce dernier côté qu'est l'avenir de la philosophie, parce que c'est de ce côté qu'est la vérité. Comme dans toutes les prophéties, il n'y a là qu'un acte de foi. C'est l'avenir qui dira s'il est justifié. Et comme c'est un acte de foi, je

trouve légitimes tous les autres actes de foi, à condition que ceux qui les font en usent de même à mon égard. J'estime même qu'il est heureux qu'un courant d'idées trouve en face de lui des courants d'idées opposés; c'est par la critique des adversaires qu'il s'affine, se développe, s'amende et se précise.

On pourrait nommer l'attitude philosophique qui a été esquissée au cours de ces brèves études, positivisme rationaliste, positivisme absolu, ou scientisme. Pour éviter toute équivoque, il serait peut-être préférable de l'appeler : expérimentalisme : ce qui indiquerait à la fois qu'il repose tout entier sur l'expérience, — mais, au contraire de l'ancien empirisme, sur l'expérience contrôlée, fruit de l'expérimentation scientifique, — et qu'il se refuse dans son réalisme absolu, et dans son monisme expérimental à remonter au delà de l'expérience.

L'expérience, c'est d'abord et immédiatement l'ensemble de nos sensations, ce que nous appelons les phénomènes. Mais elle commence à s'analyser d'elle-même, dès que l'attention, la réflexion s'y appliquent, parce que cet ensemble de sensations n'est qu'une vision grossière et très superficielle du donné. Presque tout de suite se démêlent en lui et sous lui quelques-unes des relations qu'il implique et qui en forment le fond véritable.

A poursuivre progressivement cette analyse qui pénètre toujours plus profondément la nature du donné, s'attache la science. Si l'on veut représenter le donné immédiat par un point, il faut se figurer, pour avoir une image du donné réel, que ce point n'est que la projection d'une droite se poursuivant derrière lui. Cette droite peut se découper en plusieurs segments dont chacun comprendra, sans qu'il y ait entre elles cloison étanche, les familles de relations dont dépend le donné immédiat. Chacune de ces familles sera constituée en vertu d'une définition qui s'appuiera sur les affinités naturelles par lesquelles ces relations sont unies les unes aux autres. Ce seront les relations de nombre et de situation, les relations mécaniques, physiques, etc., et enfin les relations psychologiques définies par leur dépendance de l'organisme auquel le donné est relatif. Autant de groupes semblables de relations, autant de sciences particulières.

La philosophie, au contraire, essaye de se figurer la droite dans toute sa longueur et sa continuité. Mais la ligne dans son ensemble, aussi bien que le point par lequel elle se projette, le donné immédiat, aussi bien que les relations qui viennent le compléter à mesure qu'on l'analyse, sont de même nature.

Ce sont des données de l'expérience. Et leur

ensemble constitue une seule et même expérience : l'expérience humaine. C'est notre constitution psychologique et non la nature des choses qui distingue le monde de la perception, de l'univers de la science ; et cette distinction est momentanée et contingente.

L'expérience n'a donc besoin que d'être expliquée. L'expliquer, c'est énoncer simplement les relations qu'elle implique et qu'elle offre d'elle-même à notre connaissance, si nous savons accepter ses enseignements. Et la science s'en charge. Mais, étant toute la réalité, l'expérience n'a pas besoin d'être justifiée : elle est.

FIN

TABLE ANALYTIQUE DES MATIERES

Pages

AVANT-PROPOS. 1

CHAPITRE I. — **Le Centre actuel des discussions philosophiques** 10

§ 1. — Définition préliminaire et provisoire de la philosophie : effort pour généraliser, approfondir, réfléchir et expliquer. — § 2. La méthode des philosophes : la construction dialectique et conjecturale ; la dialectique des systèmes dans l'histoire de la philosophie. — § 3. La philosophie qui finit : le verbalisme métaphysique et la prédication morale. — § 4. Le ton nouveau de la philosophie. — § 5. Sur quoi roulent au fond toutes les discussions de la philosophie actuelle : la portée de la science (« pragmatisme et scientisme »). — § 6. L'intérêt véritable de ces discussions. — § 7. Les principaux problèmes de la philosophie actuelle. — § 8. Résumé et conclusion.

CHAPITRE II. — **Le problème du nombre et de l'étendue. Les propriétés quantitatives de la matière.** . . . 49

§ 1. L'objet des sciences mathématiques. — § 2. La vieille discussion entre l'empirisme et l'innéisme. — § 3. La forme actuelle du problème philosophique du nombre et de l'étendue : l'attitude « nominaliste » et « pragmatique ». — § 4 Rationalisme, logicisme, intellectualisme (Russel, Peano, Whitehead, Vailati, Couturat, etc.). — § 5. Importance générale du problème de la quantité : c'est au fond le problème de la raison qu'il pose. — § 6. Les idées du mathématicien Poincaré. — § 7. Le rapport des sciences mathématiques avec les autres sciences de la nature. — § 8. Indications relatives à l'évolution générale de la méthode et des connaissances scientifiques. — § 9. Les idées de Mach, la raison et l'adaptation de la pensée. — § 10. Ce que nous apprennent les mathématiques. — § 11. Résumé et conclusion.

Pages.

Chapitre III. — **Le problème de la matière** 108

§ 1. Historique et position actuelle du problème actuel de la matière. § 2. La crise de la physique à la fin du xixe siècle : la physique énergétique. — § 3 L'interprétation philosophique de l'énergétique. — § 4. Critique de la critique actuelle de la physique. — § 5. Ce que pensent de la physique les physiciens contemporains (Poincaré, Duhem, Mach, les mécanistes). — § 6. La matière d'après la physique contemporaine : vues générales. — § 7. Les enseignements concrets de la physique actuelle : la théorie électronique, l'énergie et la matière, les idées du Dr Le Bon. — § 8. Résumé et conclusions.

Chapitre IV. — **Le problème de la vie** 173

§. 1. Introduction historique. — § 2. Le néo-vitalisme (Driesch, Rheinke, Bergson, « les Thomistes », etc.). — § 3. La ligne de démarcation entre le mécanisme et le néo-vitalisme. — § 4. Le néo-vitalisme et le mécanisme ne diffèrent que dans les hypothèses philosophiques qu'ils surajoutent à la science. — § 5. Le mécanisme (Lamarckiens et Darwiniens, Le Dantec, De Vries, Naegeli, Weissmann, etc.). — § 6. Le mécanisme n'est, lui aussi, qu'une hypothèse. — § 7. Conclusions générales : les enseignements de la biologie.

Chapitre V. — **Le problème de l'esprit** 232

§ 1. — La psychologie et les métaphysiciens. — § 2. L'ancien empirisme et les anciennes conceptions antimétaphysiques. Le parallélisme psycho-physiologique (Taine, Wundt, etc.). — § 3. La critique moderne du parallélisme (Bergson, W. James, etc.). § 4.— Conception générale de l'activité psychologique.— § 5. Le problème de l'inconscient (Myers, Janet, Grasset, Ribot, etc.).— § 6. La psychologie et la notion de finalité.— § 7. Le problème de la survie. — § 8. Conclusions générales.

Chapitre VI. — **Le problème moral** 298

§ 1. La morale irrationnelle : mysticisme ou traditionalisme. — § 2. Le rationalisme métaphysique. — § 3. Les efforts contemporains pour fonder une morale scientifique (Durkheim, Lévy-Brühl, etc.). — § 4. — La science des mœurs.

Chapitre VII. — **Le problème de la connaissance et de la vérité** 325

§ 1. Solutions traditionnelles. — § 2. La critique pragmatiste. — § 3. Indications relatives à une solution du problème de la vérité. — § 4. Le problème de l'erreur. — § 5. La théorie de la connaissance.

Chapitre VIII. — **Conclusion générale : la philosophie de l'expérience** 353

3901. — Paris. — Imp. Hemmerlé et Cie. — 6-08.